Silvicultural Terms in Canada

Forestry Canada

Forestry Canada is the main focus for forestry matters in the federal government. It provides national leadership through the development, coordination, and implementation of federal policies and programs to enhance long-term economic, social, and environmental benefits from the forest sector for Canadians.

Forestry Canada is a decentralized organization with six regions, two national research institutes, and seven regional sub-offices located across Canada. Headquarters is located in the National Capital Region in Hull, Quebec.

In support of its mandate, Forestry Canada carries out the following activities:

- administers forest development agreements negotiated with the provinces
- undertakes and supports research, development, and technology transfer in forest management, utilization, and environment
- compiles, analyzes, and disseminates information about national and international forest resources and related matters
- monitors disease and insect pests in Canada's forests
- provides information, analyses, and policy advice on economics, industry, markets, and trade related to the forest sector
- promotes employment, education, and training opportunities in the forest sector
- promotes public awareness of all aspects of the forest sector

Forestry Canada interacts regularly with provincial and territorial governments, industry, labor, universities, conservationists, and the public through such bodies as the Canadian Council of Forest Ministers, the Forest Sector Advisory Council, the Forestry Research Advisory Council of Canada, the Canadian Forest Inventory Committee, the Canadian Committee on Forest Fire Management, the Canadian Interagency Forest Fire Centre, and regional consultative committees. Forestry Canada is also active in international forestry agencies such as the International Union of Forestry Research Organizations and the Food and Agriculture Organization, as well as in technical and trade missions.

Silvicultural Terms in Canada

Policy and Economics Directorate
Forestry Canada

Published by

Science and Sustainable Development
Directorate, Forestry Canada

Ottawa, 1992

93-01178/

©Minister of Supply and Services Canada 1992
ISBN 0-662-58767-7

Copies of this publication may be obtained free of charge from:

Forestry Canada
Public Enquiries Centre
Hull, Quebec
K1A 1G5

Phone: (819) 953-2312
Fax: (819) 953-7048

A microfiche edition of this publication may be purchased from:

Micromedia Ltd.
165 Hôtel-de-Ville St.
Hull, Quebec
J8X 3X2

Editing and Production: Catherine Carmody
Layout: Darlena Usselmann

Canadian Cataloguing in Publication Data

Main entry under title:

Silvicultural terms in Canada

Text in English and French with French text on inverted pages.
Title on added t.p.: Terminologie de la sylviculture au Canada.
ISBN 0-662-58767-7
DSS cat. no. Fo42-170/1992

1. Forests and forestry—Canada—Terminology.
I. Canada. Forestry Canada. Policy and Economics Directorate.

SD126.S28 1992 634.9'5'03 C92-099555-1E

Printed on recycled paper

Contents

Acknowledgments *4*

Introduction *5*

Part I Canadian Silvicultural Practices: An Overview *7*

Historical Development *8*

Basic Silvicultural Practices *9*
- Ecological Classification *9*
- Securing Natural Regeneration *9*
- Use of Artificial Regeneration *10*

Intensive Silvicultural Practices *14*
- Precommercial Thinning (PCT) *14*
- Commercial Thinning (CT) *15*
- Pruning and Shearing *15*
- Timber Stand Improvement (TSI) *16*
- Fertilizing and Drainage *16*

Special Silvicultural Practices *17*
- Seed Orchard Management *17*
- Nursery Management *18*
- Recreation and Landscape Silviculture *18*

Silvicultural Surveys and Stand-History Record Keeping *18*

Preparation of Silvicultural Prescriptions *19*

References *20*

Part II Glossary *21*

Acknowledgments

A first draft of this publication was prepared by Dr. G. F. Weetman, Professor of Silviculture, University of British Columbia. Detailed reviews were kindly provided by silvicultural specialists from several provincial forestry agencies as well as from Forestry Canada. B. D. Haddon, Policy and Economics Directorate, Forestry Canada, coordinated the project.

Introduction

Silvicultural practices in Canada have developed in response to local or regional needs. Understandably, the terminology used to describe these practices in different parts of the country tends to have local and regional variations. Presentation of a clear picture of silviculture in Canada, based on statistics aggregated from various sources and jurisdictions, requires consistency in the use and meaning of terms describing silvicultural activities. The intent of this publication is to provide a basis for adoption by the Canadian forestry community of a common silvicultural terminology.

Specialized aspects of silviculture, such as nursery practice, are beyond the scope of this publication. This first edition of *Silvicultural Terms in Canada* is not meant to be definitive, nor all-inclusive. Several definitions in the Glossary include reference to regional variations in the meaning and usage of certain terms.

Silvicultural practices and terminology are constantly evolving. Comments and suggestions for improvement to this publication are welcome. Please address them to:

Forestry Canada
Policy and Economics Directorate
Place Vincent Massey, 21st floor
Hull, Quebec
K1A 1G5

Part I

Canadian Silvicultural Practices: An Overview

The purpose of Part I is to provide an overview of silvicultural practices in Canada and to explain the context in which silvicultural terms are used. Canadian silvicultural practices should be considered against a background of diminishing virgin forests and the expanding world need for all kinds of forest products and benefits. Three things are evident: first, it is becoming necessary to grow timber rather than find it; second, silviculture needs to be intensified; and third, it is necessary to learn how to accommodate the demands for different uses made of the forest.

A forest stand can be made to increase its timber yield by:

- Changing the stand density and structure.
- Increasing the net balance of photosynthesis to respiration by crop trees and the forest stand as a whole.
- Making genetic improvement in the tree species grown.
- Using new or different species, strains, or races of trees on particular areas to give greater total wood production or improved quality and stem form.

Ways of changing forest site productivity to increase wood yields are:

- Restoring lost productivity of abused sites by protection from fire, grazing, and abnormal erosion and by the use of species adapted to the soil and climate.
- Improving the productivity of the site by cultivation, fertilizing, or irrigation.
- Eliminating forest-floor vegetation that competes with trees and thus detracts from wood production.

These ways of increasing wood yield are stand-level actions, that is, actions taken to change the structure and dynamics of individual forest stands. Forests are composed of many individual stands, usually grouped into a forest management unit for planning purposes. Forest management involves actions at the level of the whole forest management unit—protection; forest renewal and stand tending; determining the size, location, and scheduling of harvests; and multiple-use planning.

Silviculture is not forest management. Silviculture consists of actions taken at the level of individual stands to renew and enhance the forest crop to meet stand management objectives for timber, wildlife, recreation, landscape design, preservation, and water yield.

Historical Development

From 1910 to 1950 Canadian silviculture was primarily concerned with planting trees on prairie farms and abandoned farmland in eastern Canada. Unassisted natural regeneration was relied on in the logging of public forests. In the 1950–1970 period much effort was put into ways to assist the natural regeneration process by cut modification, scarification, and preparation of ecologically based natural regeneration prescriptions. Some planting and tree-improvement programs were started in this period. Between 1970 and 1980 emphasis was placed on quality planting and dealing with not satisfactorily restocked (NSR) lands, including expanded use of herbicides (Weetman 1982).

The period 1980–1990 has seen further expansion of planting programs to cover over 25% of the approximately 900 000 ha of annual cutover (Kuhnke 1989). The distinction is made in some provinces between basic obligatory regeneration silvicultural practices required of licensees to reach free-to-grow status and incremental or intensive silvicultural practices to improve and accelerate stand performance.

Initially, most silvicultural programs were implemented by government agencies. During the 1980s the silvicultural contracting industry expanded rapidly as government programs were privatized. Increasing emphasis is now placed on customizing and designing silvicultural and forest management programs to forest age-class structures to ensure continuity of wood flows. By 1990, most surplus allowable cut in the provinces had been taken up by new industrial expansion. Although most logging operations are still cutting, and will continue to cut, old-growth virgin timber, the end of this supply is now approaching. The emphasis of silvicultural practices has shifted from almost total concern over successful regeneration to a more balanced and designed program of regeneration and stand-tending actions, based on preharvest silvicultural prescriptions. This shift in emphasis has focused attention to precommercial thinning, pruning, tree improvement, commercial thinning, and fertilizing to produce quality stands in the time frame imposed by declining old-growth reserves.

As public concern about the appearance and environmental effects of clearcutting (the dominant harvesting practice) mount, increasingly attempts are made in silvicultural prescriptions to use appropriate alternative harvesting systems that meet multiple land-use constraints imposed by public demands, the concerns of wildlife, recreation, and watershed managers, and the mandatory requirement for successful regeneration.

Basic Silvicultural Practices

Ecological Classification

Following early unsuccessful attempts with large-scale applications of modified harvesting systems or of simple planting rules to large, ecologically complex forests, it became evident that the biological guidance for successful regeneration must be based on more detailed study of forest ecology. The approach used has been biophysical classification, that is, the classification of forest land on the basis of ground vegetation in relation to a nutrient and moisture regime matrix. These regimes range from dry to wet and from poor to rich.

The ecosystems or site associations are recognized as operational silvicultural groups in the nutrient–moisture matrix. The matrices are set up for large ecoregions or biogeoclimatic zones representing a recognizable regional relationship between forest cover, climate, and landform. The units recognized are described in terms of typical forest types and associated soil-profile characteristics. Management interpretations, limiting factors, and successional information are also provided; thus, a biological-classification framework, based on natural forest conditions, is the basis for silvicultural practices. Around the classifications are accumulated knowledge and experience on silvicultural successes and failures and forest-productivity information. This knowledge base is thus called site-specific. It has been found to be an essential framework for silvicultural practice if mistakes are to be avoided and feedback from successes and failures is to be understood and explained.

Securing Natural Regeneration

All of Canada's forests originally developed from natural regeneration without human intervention. Fire, blowdown, and insect attack are the usual agencies for mortality of old timber, and the tree species are adapted to regenerate after these disturbances. Harvesting of timber results in some critical changes to seedbed conditions and seed supply that have no natural precedent.

Observations on the circumstances surrounding successful natural regeneration lead to silvicultural prescriptions designed to provide appropriate seed supply, seedbed, and moisture and vegetative conditions that favor desired tree species.

The combination of cutting method and other treatments by which a stand is established or renewed is a reproduction method (Smith 1986).

The planned program of silvicultural treatments during the life of a stand is a silvicultural system. The following silvicultural systems are used in Canada:

- clearcutting systems, involving the removal of all trees;
- shelterwood systems, involving the retention of an overstory of mature trees while an understory of regeneration becomes established; such an understory is called advance growth and often occurs naturally in old forests;
- seed-tree systems, involving the leaving of a selected number of individual or groups of trees of superior form together with a receptive seedbed;
- selection systems, involving the maintenance of an uneven-aged and uneven-sized stand structure that is self-regenerating and periodically harvested to remove a portion of the growing stock from trees of all size classes;
- coppice systems, involving clearcutting but relying on the vegetative propagation of a new crop of trees from stump sprouts or root suckers.

Each tree and plant species has particular reproduction and growth strategies and characteristics, and this body of knowledge is known as the silvics of the tree species (Fowells 1965; Daniel et al. 1979).

It is not biologically possible to secure both rapid and abundant natural regeneration in many Canadian forest associations, even when silvicultural systems are carefully prescribed. We continue to harvest large areas of very old overmature forest that are often composed of climax species, ill-adapted to rapid establishment and growth on open cutovers. The extreme age and high incidence of decay and disease in old forests often mandate clearcutting. Clearcuts are initially not beautiful and are subject to much public criticism. Planting such areas is usually required for prompt regeneration. Large areas of poorly stocked cutovers of this type have accumulated in the absence of planting. They are known as backlog and are given high priority for artificial regeneration treatments. The mechanical preparation of improved seedbeds, primarily designed to expose mineral soil and remove vegetative competition, is called scarification. Scarification treatment is a common component of natural regeneration prescriptions.

Use of Artificial Regeneration

The decision to use artificial means to regenerate forests is taken where:

- Natural regeneration cannot be reliably secured or is excessively dense, of poor quality, diseased, or the wrong species.

- Prompt regeneration is needed with simultaneous control of species and density.
- The benefits of tree breeding and tree improvement are available in improved nursery stock.
- Matching species to site and/or planting an exotic species will result in significant gains in production.

Since such circumstances are common, artificial regeneration has expanded greatly in the 1960–1990 period. Approximately one-third of current cutovers are planted (Kuhnke 1989).

Use of artificial regeneration requires the following:

Seed supply

Seed collections must be made either from natural untreated stands, selected natural stands dedicated to seed production (seed production areas), or plantations of families of selected trees planted in orchards and subject to irrigation and fertilizing to induce flower production (first-generation seed orchards). Following cross-pollination between families and progeny, test seed orchards are rogued to leave orchards composed of trees of proven genetically superior performance (second-generation seed orchards).

Tree species vary in their seed production patterns and seed storage and germination requirements (USDA 1974). Forest tree seed is usually labeled by seed zones and location and there are generally rules controlling the use of seed outside its zone or elevation range.

Forest tree seed is usually stored in large central seed banks under refrigeration, with enough storage to provide many years of demand for each species. Some species and seed zones are in short supply. Large amounts of first-generation seed-orchard seed will not generally be available until at least the year 2000.

Some species, notably black spruce and jack pine, produce large quantities of seed in cones stored on trees for many years. Collection of their cones is easy, and this leads to large reserves of inexpensive seed in storage. This seed is used in direct seeding, from aircraft or ground (for example, snowmobiles, all-terrain vehicles), usually on scarified cutovers. Direct seeding relies on large quantities of tree seed, and thus on inexpensive tree seed. For this reason direct seeding is mainly limited to these two species.

Cone collections are often made from trees felled in logging operations. Access to cones in standing trees is gained through tree climbing, ladders, and lifting devices. Cone rakes are sometimes used in difficult terrain.

Seed collected from different parts of the range of a tree species is tested for suitability at different locations in provenance trials. Seed from certain provenances is in short supply. Some provenances of British Columbia seed, notably Douglas-fir, Sitka spruce, grand fir, and lodgepole pine, are famous or infamous in Europe for their superior or inferior characteristics. Historical lack of control over seed supply and subsequent poor plantation performance gave rise to the current tight restrictions and government control on seed collection and storage and allocation on Crown lands in Canada.

Nursery practices

Seedlots of species selected as suitable for specific forested sites are sent to forest nurseries for the production of planting stock. Originally, most planting stock was produced in bare-root nurseries, where the seed was sown on raised beds, covered with protective grit or sand, grown for one or two years, and then either outplanted in the forest, or transplanted in the nursery for a year or two to grow bigger before outplanting.

Currently, most nursery stock is raised in containers in greenhouses under more controlled temperature and moisture conditions and is irrigated with standardized nutrient solutions. Container seedings grow faster, are more uniform, and are often cheaper to produce; however, they are often less able to compete after outplanting than bare-root stock. The stock type is usually ordered and custom grown one to three years in advance of outplanting. Current Canadian production is approaching one billion seedlings per year, grown in government and private nurseries. Much planting stock is held in cold storage following lifting, then trucked various distances to planting sites. Over 95% of the production is conifer, two-thirds pine and spruce species. There is a limited production of poplar raised from cuttings.

Site preparation

Physical disturbance of the forest floor to create improved seedbeds for natural regeneration is called scarification. Site preparation practices are used to make the task of planting easier and to aid plantation survival and growth. The practices consist of the mechanical actions of ploughing, discing, trenching, crushing, and slash piling; the use of chemicals, usually herbicides, to kill or suppress competing vegetation; and prescribed burns to remove slash and woody debris, set back competing vegetation, provide ash as fertilizer, and increase nutrient mobilization and availability through increased soil temperatures. Such

site preparation techniques are often essential for plantation establishment on richer sites, that is, very fertile soils prone to rapid brush and grass invasion. There has been rapid development of a wide variety of mechanized site-preparation equipment, aided by the availability and development of specialized prime movers for logging (wheeled skidders, specialized tracked tractors, and new types of forwarders and backhoes).

The use of prescribed burning has expanded rapidly following the development of fire ignition systems from helicopters and the scientific calculation of burning indices, slash loadings, and rates of fire spread. Site-preparation practices are a particular necessity in Canadian conifer silviculture because of the many unusable small trees, rotten trees, and noncommercial trees in the virgin old-growth forests that are being cut today; the need to improve soil temperatures in northern forests with thick humus layers; vegetative competition on clearcut areas; and the large volumes of slash.

Planting methods

Of all the silvicultural practices, the task of planting approximately a billion trees per year is the least mechanized. Careful planting on the appropriate microsite is very important; this can really only be done well by hand, in spite of many expensive attempts to develop mechanized planting machines. Over a million person days of work per year are required. Manual planting is a major source of annual income to the reforestation contracting industry.

Not only must seedlot and species be custom selected for each planting site, but so must the planting-stock type, that is, its age, size, and whether it is bare-root or container, and if container, of what container size and type and whether the type is compatible with the treatment used.

Planting is usually done in early spring following snowmelt and is subject to rigorous quality checks and inspections. Payment is usually on a piecework basis. The work is physically demanding and is usually carried out by young people using tools such as planting mattocks or shovels for bare-root stock or planting tubes for container stock.

Vegetation management practices

Experience has shown that planting must be followed by tending practices to ensure free-growing trees, that is, trees free enough of competition and with adequate supply of moisture and nutrients to ensure continued survival and height growth. Achievement of free-to-grow

status is a mandatory basic silvicultural requirement for licensees on Crown lands in some provinces. Vegetation management practices include those of site preparation before and after planting and also following natural regeneration germination (Walstad and Kuch 1987). Release of trees from competing vegetation (weeds) uses chemical methods (usually selective herbicides with and without fertilizers), manual methods (hand slashing, pulling, and thinning with chain and brush saws), and biological methods (cattle, sheep, goat, and deer grazing).

The objective of free-to-grow status is to ensure a new forest crop of reliable and predictable stand development, low in risk and with calculable dimensions, product values, and yields.

Basic silvicultural practices are regarded as the minimal performance needed on public lands to ensure that the new crop of trees will be as good as or exceed the productivity of the original stand.

Provincial forest service policies seek to assign to each Canadian generation a limited equity in forest resource property and to pass it undamaged from generation to generation. Basic silvicultural practices are seen to satisfy this ethical responsibility.

Intensive Silvicultural Practices

After a new crop of trees has been established and reaches a free-growing condition, the future timber and other resource values of the forest stand can be further enhanced by intensive silvicultural practices.

Precommercial Thinning (PCT)

Any given stand has a limited capability to produce an annual volume of timber, when the site is fully occupied by trees; precommercial thinning accentuates the volume production on fewer trees and trees of desired species. It is usually done manually using brush and chain saws or mechanically with tractor-mounted flails or saws. PCT homogenizes the stand, increases mean tree size, and lowers the age at which the stand can be harvested. The practice is difficult to mechanize and is very expensive; more than one person-day per hectare is commonly required. In spite of its high cost, this practice is common. Accelerated harvest of younger stands often allows for accelerated harvest of older overmature stands in a forest management unit, thus yielding more than enough revenue to pay for a PCT programme. PCT also reduces logging costs and increases product values. Wildlife habitat and landscape values are often

improved. Without PCT treatment, stands on lower-fertility sites may never be operable. Stands may be left at final crop density or may be designed to allow for one or more commercial thinnings.

The practice is called precommercial since it is done shortly after crown closure, the time at which the available crown space has become fully occupied. The trees are relatively small and there is no market for the cut trees.

Commercial Thinning (CT)

Up to 30% of the total volume production in a stand can be lost due to competition-induced mortality (smaller trees in dense stands die because there is not enough growing space for all of them). Commercial thinning attempts to recover this mortality loss and to provide early income from a stand by harvesting trees big enough to have product value. In practice, it is almost impossible to recover all potential loss through mortality because repeated light thinnings are necessary if residual stand volumes sufficient to maintain stand growth rates are left after each thinning.

Because of present Canadian market conditions and the high logging cost of thinnings, most of the repeated light thinnings desired are unmarketable and too expensive; even a single thinning may not be economical. Commercial thinnings are more likely to be economical if the stand has had density control at establishment or by subsequent precommercial thinnings. Currently, very little commercial thinning is done in Canada, primarily due to unsuitable stand densities and species, high logging costs, and low stumpage values.

Pruning and Shearing

After stands have been reduced in density to the point where valuable final crop trees can be identified at an early age, pruning is possibile. Pruning increases the value of individual trees by prematurely removing the lower branches so that clear wood, free of knots, is laid down around an unpruned knotty core. Several valuable tree species have branches that do not rot off readily and remain persistently on the tree even after death due to shading.

Dead and live branches are cut off flush with the trunk using manual handsaws; mechanization is very difficult. Repeated prunings are needed to maintain a cylindrical knotty core and yet not remove too much live crown.

Pruning is very expensive; for it to be economical the increase in stumpage value of clear timber over knotty timber must be great and the stand must have been thinned. Since these conditions are rare in Canada, pruning is little practised. As more and more PCT-treated stands accumulate and as supplies of clear old-growth timber diminish, pruning will become more economically attractive. The practice requires a 20- or 30-year lead time before clear wood in sufficient quantities is produced by a tree. The most common species pruned are white pine and Douglas-fir.

Shearing is the practice used in Christmas tree culture: a shaping of the form of the tree to make it more saleable. It is usually done with sharp knife blades. Pine trees are treated while in candle, that is, while the leaders are growing. Other conifers are treated after bud formation.

Timber Stand Improvement (TSI)

Timber stand improvement—cutting down or poisoning all deformed and unwanted trees within older stands—is usually done in previously untended hardwood stands containing valuable trees mixed with less valuable ones. It is usually a noncommercial practice, in that no revenue is generated, although some fuelwood may be produced. The objective is to concentrate the growing capacity of the site on the most valuable trees, without excessive growing-stock reduction and loss of growth. Eastern Canada has very extensive areas of tolerant hardwood forests, often previously subjected to cuttings that removed the most valuable trees and left the least valuable. Such stands are of low quality and should be treated by TSI practices. Currently, TSI is little practised because of the high cost and lack of immediate return.

Fertilizing and Drainage

The growth rates of individual trees and stands can be increased by providing additional supplies of limiting nutrient elements. In contrast to agricultural crops, forest ecosystems recycle nutrients; however, many forest stands are mainly limited by their nutrient supply, rather than by their climate, temperature, or moisture regime.

Granular fertilizers are spread by helicopter on designated forest stands, an expensive practice. Because of the high cost of the extra fertilizer-grown wood, the fertilized trees must be final crop (the stand thinned to final crop density) and the stumpage values high. In addition, there may need to be a shortage of stand volumes in certain forest age

classes in a management unit. It is essential that the forest stand be known to be responsive to such treatment.

Most stands are fertilized after crown closure, usually at final crop density. Some fertilizing at the time of planting or immediately after planting is also done. To be successful, vegetation management is required, together with accurate diagnostic tests of regeneration nutrient status.

Drainage of forest sites, especially organic soils, has a great potential to improve stand growth. Although it is widely practised in the boreal forests of Finland, where timber and growing sites are in short supply, it is used only experimentally in Canada, usually in black spruce muskeg conditions. The practice requires large forest ploughs or specially designed backhoes. The distance and depth of drainage ditches must be carefully matched to the organic matter classification and hydrological characteristics.

Special Silvicultural Practices

Most of the previous intensive silvicultural practices are used to enhance timber production. In addition, there are cultural practices designed to attain other objectives.

Seed Orchard Management

Designed to maximize cone production, the practices involved in seed orchard management are drainage to control soil moisture; standpipe mist irrigation to delay bud formation until local pollen sources have gone; repeated nitrogen fertilizing and basal scarring to stimulate female flower bud formation; radical top shearing for convenience of cone picking; and cross-pollination breeding and progeny testing followed by roguing.

Nursery Management

These techniques are not considered in this review of silvicultural practices. They are numerous and complex and many are considered to be more horticulture than silviculture.

Recreation and Landscape Silviculture

TSI, PCT, and CT and vegetation management practices are applied to meet the needs of tourist campers, hikers, and motorists in parks,

recreation areas, and commercial timber forests. Landscape design criteria often require a major modification of the cut-block layout and influence the choice of silvicultural system and even of species for planting. Pruning of trees along roadsides in forests provides views into stands. Forests stands are deliberately manipulated by silvicultural practices to improve wildlife habitat. Stand-level practices include PCT, CT, and fertilizing to encourage understory forage production; use of selection silvicultural systems along streams and rivers to protect riparian habitat and keep water temperatures cool; and the retention of snags, dead trees, and wolf trees for nesting. Cutovers, forest meadows, and stands are set on fire to create forage and set back succession. Grass seeding is a common practice on cutovers on open-range situations in western Canada where cattle graze.

Silvicultural Surveys and Stand-History Record Keeping

One of the essential features of forestry practice is the planning of silvicultural actions in a way that meets the owners' stand management objectives. Planning requires excellent record keeping and monitoring of stand performance by surveys. Silvicultural survey practices include those of regeneration and backlog assessment surveys, plantation surveys, and free-to-grow surveys. All data are entered into stand-history record-keeping systems, which are in turn components of forest inventory and planning systems.

Silvicultural surveys of every cutover area are required during a 10- to 40-year period until the new stand has reached crown closure. This means an annual workload of 1–3 million ha of silvicultural surveys in Canada. These surveys involve fieldwork or the use of remote-sensing techniques. Fieldwork varies from field walk-throughs to the sampling of numerous small, temporary and permanent plots established in grid patterns on cutover areas. The plots are measured for species frequency; tree density and height; occurrence of insect, disease, and other damage; and competing brush invasion.

Since most commercial forest land in Canada is under lease for timber harvesting with a legal obligation for successful regeneration or free-to-grow status, the silvicultural surveys represent inspections of performance. Such inspections are done by provincially licensed or approved silvicultural surveyors in some provinces.

Stand-history record-keeping practices are usually computer-based storage and retrieval systems on a stand-by-stand basis. These systems

are often linked to a geographic information system (GIS) and a broader total forest inventory and planning system. Such systems are maintained and developed by both corporate licensees and provincial governments. Canada has no national system of stand-history record keeping.

Preparation of Silvicultural Prescriptions

The final major field of silvicultural practices, apart from the business and legal components of silvicultural contracting, which are not considered in this discussion, is that of preparing silvicultural prescriptions.

This silvicultural practice involves assessing the stand for growing stock, stand structure, species composition, fertility and moisture regime, amount of regeneration, seedbed and seed supply situation, brush invasion, and landscape, recreation, and wildlife habitat values; planning stand establishment and crop tending; writing a detailed prescription; implementing and monitoring the planned actions at the stand level; and determining the impact on forest-level objectives. Such formal analyses and prescriptions are mandatory in some provinces for every cutover area and must be signed by a professional forester (thousands are required every year). They have become necessary because of controversies over the use of forests for multiple purposes, such as timber, recreation, wildlife, landscape scenery, and nature conservation, and because the biological variation and complexity of forests do not allow for standardized successful treatments.

The stand inventory is related to various feasible stand management alternatives that meet landowners' objectives and are economical. The best prescription is chosen and a detailed year-by-year plan of implementation is designed with recommendations on costs and details of procedure. The whole procedure is similar to the work done by engineers and architects in design work. The preparation and implementation of a successful silvicultural prescription is the ultimate test of the professionalism and ability of a Canadian silviculturist.

References

Daniel, T.W.; Helms, J.A.; Baker, F.S. 1979. Principles of silviculture. McGraw-Hill Book Co., New York.

Fowells, H.A., editor. 1965. Silvics of forest trees of the United States. USDA, Forest Service Agriculture Handbook No. 271.

Kuhnke, D.H. 1989. Silviculture statistics for Canada: an 11-year summary. Forestry Canada Information Report NOR-X-301.

Smith, D.M. 1986. The practice of silviculture. 8th ed. John Wiley & Sons, New York.

USDA (U.S. Department of Agriculture). 1974. Seeds of woody plants in the United States. USDA, Forest Service Agriculture Handbook No. 450.

Walstad, J.D.; Kuch, P.J. 1987. Forest vegetation management for conifer production. John Wiley & Sons, New York.

Weetman, G.F. 1982. The evolution and status of Canadian silviculture practice. The Forestry Chronicle 58(2): 74–78.

Part II

Glossary

Terms in the glossary are arranged alphabetically. In some instances, terms within a family (for example, **thinning**) are grouped together to make it easier for the reader to compare them. In such cases, each member of a family (for example, **precommercial thinning**) is also listed alphabetically, but the reader is referred to the family name.

Each term appears in boldface letters and is followed by its equivalent term in French in brackets. Terms used as both nouns and verbs are identified as such by *n* and *v*, respectively.

The number in parentheses following a term refers to the source of the definition. These sources are listed below. In many cases, definitions taken from such sources have been paraphrased and/or edited to agree with house style. This publication is the source of those definitions not followed by numbers in parentheses.

1. Adams, D.L., et al. 1989. Recommended changes in silviculture terminology. Unpublished. Silviculture Instructors Subgroup, Silviculture Working Group (D2), Society of American Foresters. Washington, D.C.

2. Crcha, J.; Martel, J.; Savard, J. 1977. Normes de traitements sylvicoles. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

3. Ford-Robertson, F.C. 1971. Terminology of forest science, technology practice and products. Society of American Foresters, Washington, D.C.

4. Forestry Statistics and Systems Branch, Canadian Forestry Service. 1984. Reporting and summarizing forestry change data—Manitoba pilot study. Petawawa National Forestry Institute, Chalk River, Ont. Inf. Rep. PI-X-36.

5. Haddon, B.D., editor. 1988. Forest inventory terms in Canada. 3rd ed. Canadian Forest Inventory Committee, Forestry Canada.

6. Merrill, D.F.; Alexander, M.E., editors. 1987. Glossary of forest fire management terms. 4th ed. National Research Council of Canada,

Canadian Committee on Forest Fire Mangement, Ottawa. Publication NRCC No. 26516.

7. New Brunswick Department of Natural Resources. No date. Glossary of terms.

8. Ontario Ministry of Natural Resources. 1984. Glossary of terms. Unpublished.

9. Province of Saskatchewan. 1989. Silviculture definitions. Unpublished.

10. Smith, D.M. 1986. The practice of silviculture. 8th ed. John Wiley & Sons, New York.

11. Wright, J.W. 1976. Introduction to forest genetics. Academic Press, New York.

12. Zobel, B.; Talbert, J. 1984. Applied forest tree improvement. John Wiley & Sons, New York.

- A -

advance growth
see **advance regeneration**

advance regeneration [régénération préexistante]
Young trees under existing stands. Regeneration established before logging that has survived the logging operation. (1)

adventitious [adventif(ve)]
Of a plant part that develops outside the usual order of time and/or position, e.g., an **adventitious bud** arises from any part of a stem, leaf, or root but lacks vascular connection with the pith; an **adventitious root** arises from parts of the plant other than a preexisting root, e.g., from a stem or leaf. (3)

aerial seeding
see **seeding**

afforestation [boisement]
The establishment of a tree crop on an area from which it has always or very long been absent. Where such establishment fails and is repeated, the latter may properly be termed **reafforestation.** (3)

age [âge]
1. *Of a tree:*

breast height [âge à hauteur de poitrine]: The number of annual growth rings between the bark and the pith, as counted at breast height. (5)

harvest [âge de maturité]: The number of years required to grow from establishment to maturity. (5)

stump [âge à hauteur de souche]: The number of annual growth rings between the bark and the pith, as counted at stump height. (5)

total [âge total]: The number of years elapsed since the germination of the seed or the budding of the sprout or root sucker. (5)

2. *Of a forest, stand or forest type, the average of the trees comprising it:*

harvest [âge de récolte]: The number of years between the establishment and the final harvest of a forest crop. (5)

total [âge total]: The average total age of the trees comprising it. (5)

age class [classe d'âge]
A distinct group of trees or portion of growing stock recognized on the basis of age. (1)

all-aged structure [structure équilibrée]
A stand in which trees of most or all age classes, from seedlings to mature trees, are represented. (1)

allelopathy [allélopathie]
The influence of plants, other than microorganisms, upon each other, through the products of their metabolism. (3)

allowable cut [possibilité de coupe]
The volume of wood that may be harvested, under management, for a given period. (5)

area ignition [allumage de zone]
The setting of a number of individual fires throughout an area, either simultaneously or in quick succession, and so spaced that they soon coalesce, influence, and support each other to produce a hot, fast-spreading fire throughout the area. (6)

artificial regeneration [régénération artificielle]
Renewal of a tree crop by direct seeding or by planting seedlings or cuttings. (1)

- B -

backlog [arriéré]
An administrative term used to classify inadequately stocked forest land that has been denuded (cut over, burned, etc.).

bare-root seedling
see **seedling**

basal area [surface terrière]
1. *Of a tree:* The area in square metres of the cross section at breast height of the stem. (5)

2. *Of a forest, stand, or forest type:* The area in square metres per hectare of the cross section at breast height of all the trees. (5)

basal bark treatment [traitement arboricide cortical (à la base de l'arbre)]
A treatment for killing trees and brush in which a herbicide is applied, by sprayer or brush, to a band of bark encircling the basal portion of the stem. (3)

basic forest management [aménagement de base]
Extensive forest management plus artificial regeneration where necessary.

cf. extensive forest management

basic silviculture [sylviculture de base]
All the silvicultural practices required to achieve a free-growing (or established) regeneration of desired species at specified densities and stocking.

bedding [billonnage]
A procedure associated with site preparation in which the soil is mounded mechanically to provide a well-drained ridge on which seedlings are planted. (1)

block cutting [coupe à blanc par blocs]
Removal of the crop in blocks in one or more operations, generally for wildlife management purposes, encouraging regeneration, or protecting fragile sites. (2)

Considered in Ontario to be a variation of clearcutting.

breast height [hauteur de poitrine]
The standard height, 1.3 m above ground level, at which the diameter of a standing tree is measured. On sloping ground, breast height is usually measured on the uphill side of the tree. (5)

brush [broussailles]
Shrubs and stands of short, scrubby tree species that do not reach merchantable size. (5)

brushing [débroussaillement]
The removal of undesirable herbaceous and woody vegetation by mechanical means. (3)

bud pruning [ébourgeonnage]
Removal of lateral buds from a stem to prevent them from developing into branches. (3)

- C -

canopy [couvert forestier]
The more or less continuous cover of branches and foliage formed collectively by the crowns of adjacent trees. (1)

canopy closure [fermeture du couvert]
The progressive reduction of space between crowns as they spread laterally, increasing canopy cover. (1)

canopy density [densité du couvert]
The amount of foliar cover, combining the extent of canopy closure and crown density. (1)

check [stagnation]
Stagnation of tree or stand growth. (5)

cleaning [dégagement]
A release treatment made in a stand not past the sapling stage to free the favored trees from less desirable species of the same age that overtop them or are likely to do so. (1)

clearcut [coupe à blanc]
n: An area of forest land from which all merchantable trees have recently been harvested. (5)

v: The harvesting of all merchantable trees from an area of forest land. (5)

clearcutting method [mode de régénération par coupe à blanc]
A method of regenerating an even-aged forest stand in which new seedlings become established in fully exposed microenvironments after removal of most or all of the existing trees. Regeneration can originate naturally or artificially. Clearcutting may be done in blocks, strips, or patches. (1)

clone [clone]
All plants reproduced asexually from a common ancestor and having identical genotypes. Named clones are given non-Latin names preceded by the abbreviation "cl". (11)

codominant crown class
see **crown class**: codominant

commercial thinning
see **thinning**: commercial

competition control [lutte contre la concurrence végétale]
A treatment designed to reduce the competitive effect of undesirable vegetation threatening the success of regeneration.

composition [composition]
The proportion of each tree species in a stand expressed as a percentage of either the total number, basal area, or volume of all tree species in the stand. (1)

cone rake [cueilleur de cônes]
A device for collecting cones from a standing tree; it is lowered, usually from a helicopter, over the crown of a tree. Cones or cone-bearing branches are removed and retrieved by the machine.

container seedling
see **seedling**

controlled burning
see **prescribed burning**

coppice [taillis]
Natural regeneration originating from stump sprouts or root suckers. (1)

coppice method [régime du taillis]
A method of regenerating a forest stand in which the cut trees produce sprouts or suckers. (1)

coppice-with-standards method [régime du taillis-sous-futaie]
A method of regenerating a forest stand by coppicing where selected trees, which may be from seed, are left to grow to larger in size than the coppice beneath them. (1)

corridor planting
see **line planting**

cover crop [engrais vert]
A suitable herbaceous crop, particularly Leguminosae but also Cruciferae and Gramineae, grown to increase the fertility of soil; it is dug or ploughed in while succulent, with or without supplementary fertilizers. (3)

crop planning [plan parcellaire de régénération]
The process of custom designing the density of regeneration and the timing and intensity of stand-tending treatments to achieve site- and species-specific stand-management objectives as well as to attain forest-level management objectives.

crop tree [arbre du peuplement final]
Any tree selected to become or forming a component of the final crop. (1)

crown [cime]
The part of a tree bearing live branches and foliage. (1)

crown class [classe de cime]
Trees in a forest with crowns of similar development and occupying a similar position in the canopy; the term applies to groups of trees. (6)

codominant [codominant]: Trees with crowns forming the general level of the main canopy in even-aged groups of trees, receiving full light from above and comparatively little from the sides. (1)

dominant [dominant]: Trees with crowns extending above the general level of the main canopy of even-aged groups of trees and receiving full light from above and partial light from the sides. (1)

intermediate [intermédiaire]: Trees with crowns extending into the lower portion of the main canopy of even-aged groups of trees, but shorter in height than the codominants; receiving little direct light from above and none from the sides; usually with small crowns that are crowded on the sides. (1)

open grown [en croissance libre]: Trees with crowns receiving full light from all sides due to the openness of the canopy. (5)

suppressed [dominé]: Trees with crowns entirely below the general level of the canopy of even-aged groups of trees, receiving no direct light either from above or from the sides. (1)

crown closure [fermeture du couvert]
The time at which the available crown space has become fully occupied. (6)

crown closure class [classe de fermeture du couvert]
Any interval into which the range of proportions of ground area covered by the vertically projected tree crown areas of a stand is divided for classification and use.

crown density [densité du couvert d'une cime]
The amount, compactness, or depth of foliage of a tree crown. (1)

crown thinning
see **thinning:** crown

crushing [écrasage]
The compaction of slash and brush by machinery.

In Manitoba, the chopping of slash and provision of microsites are considered important features of this treatment.

cull [bois de rebut]
Trees or logs or portions thereof that are of merchantable size but are rendered unmerchantable by defects. (5)

cutting cycle [rotation]
The planned interval between partial harvests in an uneven-aged stand. (1)

- D -

diameter [diamètre]
diameter breast height (dbh) [diamètre à hauteur de poitrine (dhp)]: The stem diameter of a tree measured at breast height (1.3 m above ground level). Unless otherwise stated, applies to the outside bark dimension. (5)

diameter inside bark (dib) [diamètre sans écorce]: The diameter of a tree or log excluding double bark thickness. (5)

diameter outside bark (dob) [diamètre avec écorce]: The diameter of a tree or log including bark. (5)

diameter over stubs (dos) [diamètre du cœur noueux]: The outer diameter of the knotty core in pruned trees.

diameter stump height (dsh) [diamètre à hauteur de souche]: The stem diameter of a tree measured at stump height. (5)

diameter-limit cutting [coupe au diamètre minimal]
Removal of all merchantable trees above a specified minimum diameter, which in mixed stands may vary with species. (1)

direct seeding
see **seeding**: direct

disease [maladie]
Harmful deviation from normal functioning of physiological processes, generally pathogenic or environmental in origin. (3)

dominant crown class
see **crown class**: dominant

dominant thinning
see **thinning**: selection

drainage [drainage]
1. *Hydrology/engineering*: The process of removal of water from soil, particularly by surface run-off and subsurface percolation and artificially by measures for hastening removal, e.g., by ditching. (3)

2. *Pedology:* The frequency and duration of the periods when the soil is free of saturation or partial saturation. A measurable characteristic (including rapidity and extent) but generally assessed from profile morphology, e.g., graying and color, and landform. Commonly described in terms of subjective drainage classes, extending from very poorly drained to excessively drained. (3)

duff [humus, litière]
A loose term referring to the litter and humus layers of the forest floor.

dysgenic [dysgénique]
Detrimental to the genetic quality of a population. (11)

cf. eugenic

- E -

ecological amplitude
see **tolerance**

ecosystem [écosystème]
The sum of the plants, animals, environmental influences, and their interactions within a particular habitat.

epicormic shoot [pousse adventive]
A shoot arising from a dormant or adventitious bud on the stem or branch of a woody plant. (1)

establishment [établissement]
The process of developing a crop to the stage at which the young trees may be considered established, i.e., safe from normal browsing and no longer in need of special protection or special tending, but only routine cleaning, thinning, and pruning. (3)

eugenic [eugénique]
Favorable to the genetic quality of a population. (11)

cf. dysgenic

even-aged [équienne]
Of a forest, stand, or forest type in which relatively small age differences exist between individual trees. The differences in age permitted are usually 10 to 20 years; if the stand will not be harvested until it is 100 to 200 years old, larger differences up to 25% of the rotation age may be allowed. (5)

cf. uneven-aged

even-aged system [régime équienne]
Silvicultural systems in which stands have an even-aged structure, e.g., clearcutting method, coppice method, seed-tree method. (1)

exotic [exotique]
An introduced, non-native tree species.

extensive forest management [aménagement extensif]
Protection from fire and insects; reliance on natural regeneration.

- F -

fertilization [fécondation]
The union of the nucleus and other cellular constituents of a male gamete (sperm) with those of the female gamete (ovum) to form a zygote from which may develop a new plant. (3)

fertilizing [fertilisation]
The application of chemical or organic fertilizers with the objective of increasing the unit area soil productivity. (3)

field nursery [pépinière volante]
A loose term for a nursery, generally not permanent, established in or near the forest rather than near an administrative or executive headquarters. (3)

Also referred to in Ontario as **satellite nursery.**

fill planting [regarni]
The planting of trees in areas of inadequate stocking to achieve the desired level of stocking, either in plantations or areas of natural regeneration.

cf. interplanting

final cutting [coupe définitive]
The last of a series of progressive regeneration cuts which removes the last of the original seed trees when the regeneration is considered established. (2)

fire hazard reduction [réduction du risque d'incendie]
Any treatment of fuels that reduces the threat of ignition and spread of fire. (3)

forest [forêt]
1. *Ecology:* Generally, an ecosystem characterized by a more or less dense and extensive tree cover. More particularly, a plant

community predominantly of trees and other woody vegetation, growing more or less closely together. (3)

2. *Silviculture/forest management:* An area managed for the production of timber and other forest produce, or maintained under woody vegetation for such indirect benefits as the protection of watersheds, the provision of recreation areas, or the preservation of natural habitat. (3)

forest genetics [génétique forestière]
The study of heredity in forest trees. (11)

forest management unit [unité d'aménagement forestier]
An area of forest land managed as a unit for fiber production and other renewable resources. This unit can be the entire province or territory, a provincial forest management subdivision, an industrial timber limit, etc. (5)

forest model [modèle de forêt]
A computer-based simulation that within definable parameters forecasts the development of the forest.

forest tree breeding [amélioration génétique des arbres forestiers]
The genetic study of trees to solve some specific problem or to produce a specially desired product. (12)

forest tree improvement [amélioration générale des arbres forestiers]
The control of parentage combined with other silvicultural activities (such as site preparation or fertilizing) to improve the overall yield and quality of products from forest lands. (12)

forest type [type forestier]
A group of forested areas or stands of similar composition; forest types are usually separated and identified by species composition and often by height and crown closure classes. (5)

free growing
see **free-to-grow**

free thinning
see **thinning**: free

free-to-grow (FTG) [établi]
The condition of a forest stand when it is established and acceptable for entry into the productive timber land base. The stand must meet these criteria: minimum stocking, desired species composition, minimum height development, and freedom from competition that impedes growth.

The term **free growing** is used in British Columbia.

frill girdling [annélation en encoches]
Girdling by making a series of downward, more or less overlapping incisions, generally for the introduction of poison. Spaced incisions are termed **frill cuts**. A double series of such incisions is referred to as **double-frill girdling.** (3)

full-sibs [pleins germains]
Trees with both parents in common. (11)

Defined in Manitoba as trees where both parents are known.

fungicide [fongicide]
Any agent used to kill or inhibit the growth of fungi and their spores. (4)

- G -

genotype [génotype]
The genetic constitution of an individual, usually expressed in terms of genes; sometimes defined as a group of trees having similar genetic constitutions with regard to certain genes. (11)

geographic information system (GIS) [système d'information géographique (SIG)]
An information system that uses a spatial database to provide answers to queries of a geographical nature through a variety of manipulations, such as sorting, selective retrieval, calculation, spatial analysis, and modeling. (9)

geometric thinning
see **thinning**: mechanical

girdling [annélation]

1. *Silviculture*: Making more or less continuous incisions around a living stem, through at least both bark and cambium, generally with the object of killing the tree. Sometimes termed **mechanical girdling**, to distinguish it from **poison girdling** when poison is added. (7) Making a series of close downward and upward, i.e., V-shaped, incisions into the sapwood is termed **notch-girdling**.

2. *Forest protection*: Destruction (on the part of agencies other than human, e.g., insects, rodents) of tissue, particularly living tissue, in a rough ring around a stem, branch, or root. (3)

graft [greffe]

n: A plant that has been grafted. (11)

v: To place a detached cutting or branch tip (scion) in close cambial contact with a rooted stem (understock) in such a manner that scion and understock unite. (11)

group-selection method [jardinage par groupes]

A method of regenerating uneven-aged stands in which trees are removed in small groups. (1)

growing stock [matériel sur pied]

All the trees growing in a forest or in a specified part of it, generally expressed in terms of number or volume. (3)

- H -

hardening off [endurcissement]

Preparing seedlings or rooted cuttings for planting by gradually reducing water, nutrients, or light intensity and thus inducing changes in shoots that make them more resistant to desiccation, cold, etc. (1)

hardwood(s) [feuillu]

1. Trees belonging to the botanical group Angiospermae having broad leaves that are usually shed annually. Also, stands of such trees and the wood produced by them. (5)

2. A forest type in which 0–25% of the canopy is softwood. (5)

herbicide [herbicide]

Any chemical preparation used to kill or inhibit the growth of forbs, grasses, woody plants, and their seeds. (4)

heritability [héritabilité]

That portion of the character variance due to hereditary factors as distinct from factors of environment. Heritability is described in one of two ways, depending on the type of investigation. In progeny tests (based on sexually propagated material) it is described as **narrow sense** and is the ratio of the additive genetic variance to the total (i.e., genetic + environmental = phenotypic) variance of a character; in clonal tests (based on vegetatively propagated material) it is described as **broad sense** and is the ratio of the total genetic variance to the total (i.e., phenotypic) variance of a character. (3)

high forest [futaie]

Crops and stands of trees, generally of seedling origin, that normally develop a high closed canopy. A term originally used to differentiate the natural, essentially seedling forest of long rotation from the artificial, coppice forest of shorter rotation. (3)

high forest systems [régime de la futaie]

Silvicultural systems in which the crops are normally of seedling origin, natural and/or artificial, and the rotation is, traditionally at least, long. (3)

high grading [écrémage]

A partial harvest removing only the most valuable species or trees of desirable size and quality without regard for the condition of the residual stand. (1)

high thinning

see **thinning**: crown thinning

humus [humus]

1. A general term for the more or less decomposed (plant and animal) residues in the soil, litter therefore being excluded. **Humus layer** is a general term for the surface layers composed of or dominated by organic material, whether unincorporated or incorporated with mineral soil, or at some intermediate stage. (3)

2. More specifically, the more or less stable fraction from the decomposed soil organic material, generally amorphous, colloidal, and dark colored. (3)

hybrid [hybride]
The offspring of genetically different parents (usually refers to crosses between two species). (3)

- I -

immature [jeune]
In even-aged management, those trees or stands that have grown past the regeneration stage but are not yet mature. (5)

improvement cutting [coupe d'amélioration]
A cutting made in a stand past the sapling stage primarily to improve composition and quality by removing less desirable trees of any species. (1)

increment [accroissement]
The increase in diameter, basal area, height, volume, quality, or value of individual trees or stands during a given period. (5)

incremental silviculture
see **intensive silviculture**

ingrowth [recrutement]
The volume or number of trees that have grown past an arbitrary lower limit of measurement during a specified period. (1)

insecticide [insecticide]
Any chemical or biological preparation used to kill or disrupt the development of insects. (4)

intensive forest management [aménagement intensif]
Basic forest management plus juvenile-stand improvement plus acceleration of artificial regeneration.

intensive silviculture [sylviculture intensive]
Silvicultural practices in established stands (past free-growing condition) to enhance stand value and yield.

The term **incremental silviculture** is defined in the British Columbia Forest Act and thus "intensive silviculture" is no longer used there.

In Ontario intensive silviculture may be considered to include plantation establishment, e.g., using genetically improved planting stock; intensive site preparation, such as spraying herbicides to reduce competing vegetation before mechanical preparation; manual weeding of plantations at early stages.

intermediate crown class
see **crown class**: intermediate

intermediate treatments [traitement intermédiaire]
Any treatment in a stand during that portion of the rotation not included in the final harvest or regeneration period. (1)

cf. tending

interplanting [plantation intercalaire]
Planting young trees among existing natural regeneration or previously planted trees of similar age. (1)

This activity is known as **fill-in planting** in Alberta, considered to be the same as **fill planting** in Ontario, and called **gap planting** in Newfoundland.

cf. fill planting

irregular shelterwood system
see **shelterwood cutting**

irregular uneven-aged structure [structure inéquienne irrégulière]
Stands that have three or more distinct age classes which do not occupy approximately equal areas. Distribution of diameters is unbalanced. (1)

Also referred to in Ontario as **multistoried stands**.

cf. regular uneven-aged structure

- J -

juvenile spacing
see **precommercial thinning**

juvenile wood [bois de jeunesse]
An inner layer of xylem surrounding the pith, in which the cells are smaller and/or less structurally developed than those of the outer

xylem. The period during which it is formed is termed the **juvenile period**; it varies between individuals and with species and environmental conditions. (3)

- K -

knotty core [cœur noeud]
The central core of wood in a pruned tree that contains knots.

- L -

lammas shoots [pousse d'été]
Extra whorls of branches or leader growth extension late in the growing season. (10)

layering [marcottage]
The rooting of an undetached branch, lying on or partially buried in the soil, which is capable of independent growth after separation from the parent plant. (1)

layering method [méthode du marcottage]
Regeneration of a forest stand using layerings. (10)

leave tree [arbre marqué en réserve]
A tree (marked to be) left standing in an area where other trees are felled. (3)

liberation
see **release**

lift [élagage]
A stage in the sawlog pruning regime for a tree; usually three separate lifts are needed to ensure a cylindrical knotty core without taper.

line planting [plantation en lignes]
Setting trees in parallel rows, generally at regular intervals between and in lines, on land either wholly or partially cleared. A form of line planting sometimes known as **corridor planting**, involves setting a line of trees in narrow lanes ("corridors") that cut through undergrowth at more or less regular intervals (sometimes at their final crop spacing); generally a form of improvement planting or enrichment. (3)

litter [litière]
The uppermost layer, the L-layer, of organic debris on a forest floor, i.e., essentially the freshly fallen or only slightly decomposed vegetable material, mainly foliate (leaf litter) but also bark fragments, twigs, flowers, fruits, etc. This and the less decomposed humus are together often termed **duff.** (3)

live-crown ratio [taux de cime vivante]
A rough but convenient index of the ability of a tree's crown to nourish the remaining part of the tree; it is the percentage of length of stem having living branches. (10)

lopping [ébranchage]
Chopping branches, tops, and small trees after felling into lengths such that the resultant slash will lie close to the ground. (3)

lopping and scattering [façonnage-épandage]
Lopping the slash created after felling and spreading it more or less evenly over the ground without burning. (3)

low thinning
see **thinning**: low

- M -

mature [mûr]
In even-aged management, those trees or stands that are sufficiently developed to be harvestable and that are at or near rotation age (includes overmature trees and stands for which an overmature class has not been recognized). (5)

maturity class [classe de maturité]
Trees or stands grouped according to their stage of development, from establishment to suitability for harvest. A maturity class may comprise one or more age classes. (5)

mechanical thinning
see **thinning**: mechanical

merchantable [marchand]
Of a tree or stand that has attained sufficient size, quality, and/or volume to make it suitable for harvesting. Does not imply accessibility, economic or otherwise. (5)

microsite [niche (écologique)]
The ultimate unit of the habitat, i.e., the specific spot occupied by an individual organism. By extension, the more or less specialized relationships existing between an organism and its environment. (3)

mixed stand [mélangé]
A stand composed of two or more species in which less than 80% of trees in the main crown canopy are of a single species. (1) (The threshold in Manitoba is 75%.)

cf. pure stand

mixedwood(s) [mixte]
1. Trees belonging to either of the botanical groups Gymnospermae or Angiospermae and which are substantially intermingled in stands. Also, the wood of such trees mixed together in substantial quantities. (5)
2. A forest type in which 26–75% of the canopy is softwood. (5)

monoculture [monoculture]
1. *General*: Cultivation of a single crop or product without using the land for other purposes. (12)
2. *Biology*: Extensive areas of growing trees that are closely related genetically. (12)

mortality [mortalité]
Death or destruction of forest trees as a result of competition, disease, insect damage, drought, wind, fire, old age, and other factors, excluding harvesting. (5)

- N -

natural regeneration [régénération naturelle]
Renewal of a tree crop by natural seeding, sprouting, suckering, or layering. (1)

NSR
see **stocking**: NSR

nurse tree (nurse crop) [arbre-abri (culture-abri)]
A tree or crop of trees, shrubs, or other plants, either naturally occurring or introduced, used to nurture or improve the form of a more important tree or crop during youth by protecting it from frost, insolation, or wind. (1)

- O -

occlusion [occlusion]
The process of healing of cut branch stubs by the cambium of the surrounding stem surface.

old growth [vieux]
A stand of mature or overmature trees relatively uninfluenced by human activity. (5)

opening up [ouverture du couvert]
Considerable reduction of canopy density, e.g., by lopping, felling, or poisoning selected trees, or naturally through pests, disease, or drought mortality. (3)

overmature [suranné]
In even-aged management, those trees or stands past the mature stage. (5)

overstocked
see **stocking**: overstocked

overstory
see **story**

overstory removal [suppression de l'étage dominant]
A final harvest in which the cutting releases advance regeneration. (1)

overtopped crown class
see **crown class**: suppressed

- P -

partial cutting
see **partial harvest**

partial harvest [coupe partielle]
Any cutting in which only part of the stand is harvested. (1)

patch logging [exploitation par blocs]
A modification of the clearcutting system developed in the Pacific Coast region of North America, whereby patches of about 5 to 200 ha are logged as single settings, separated for as long as practicable (preferably until the regeneration is adequately shading the forest floor) by living forest; this secures the optimum dispersal of seed and avoids the high hazard of large continuous areas of slash, particularly with respect to fire. (3)

patch seeding
see **seeding**: spot

pathogen [pathogène]
A microscopic organism or virus directly capable of causing disease. (3)

PCT
see **thinning**: precommercial

pest [ravageur]
Any organism, whether insect, pathogen, mammal, or competing vegetation, capable of causing damage to a forest crop.

phenology [phénologie]
The study of timing of periodic phenomena, such as flowering, growth initiation, growth cessation, etc., especially as related to seasonal changes in temperature, photoperiod, etc. (11)

phenotype [phénotype]
An organism as observed, i.e., as judged by its visually perceptible characters resulting from the interaction of its genotype with the environment. Identical phenotypes do not necessarily breed alike. (3)

planting [plantation]
Establishing a forest by setting out seedlings, transplants, or cuttings in an area. (4)

plug seedling
see **seedling**

plus stand [peuplement plus]
A stand containing a preponderance of good phenotypes but not necessarily plus trees. (3)

plus tree [arbre plus]
A phenotype judged (but not proved by test) to be unusually superior in some quality or qualities, e.g., exceptional growth rate relative to site, desirable growth habit, high wood quality, exceptional apparent resistance to disease and insect attack or to other adverse locality factors. (3)

pole [perche]
A tree between a sapling and small sawtimber size. Size varies by region, e.g., for boreal and eastern forests 12–20 cm dbh. (1)

pollarding [émondage]
Cutting back, in more or less systematic fashion, the crown of a tree to produce a close head of shoots (a **pollard**) beyond the reach of browsing animals, either for commercial purposes (e.g., fuel, withes for willow and poplar basketwork) or for amenity. (3)

pollard system [taillis sur têtards]
The systematic harvest cutting of pollard shoots, with due provision for replacing exhausted or defective pollards. (3)

precommercial thinning
see **thinning**: precommercial

prescribed burning [brûlage dirigé]
The knowledgeable application of fire to a specific land area to accomplish predetermined forest management or other land use objectives. (6)

productive capacity
see **site capability**

productivity [productivité]
The rate of production of wood of given specifications, by volume or weight, for a given area. (5)

cf. site capability

progeny [descendance]
The offspring of a particular tree or a combination of one female and one male tree. (11)

progeny test [test de descendance]
A test in which the genetic constitution of an individual is evaluated from the performance of its progeny produced by some specific mating system. (3)

progeny trial
see **progeny test**

provenance [provenance]
1. The geographical area and environment to which the parent trees, etc. are native and within which their genetic constitution has been developed through natural selection. (3)
2. The geographical source, i.e., place of origin, of a given lot of seed or pollen. (3)

provenance test [test de provenance]
An experiment, usually replicated, comparing trees grown from seed or cuttings collected in many parts of a species natural range. (11)

pruning [élagage]
The removal of live or dead branches from standing trees by natural or artificial means. (1)

pure stand [pur]
A stand in which at least 80% of the trees in the main crown canopy are of a single species. (1) (The threshold in Manitoba is 75%.)

cf. mixed stand

- Q -

quadrat [quadrat]
A small, clearly demarcated sample area of known size on which observations are made. (8)

- R -

ramicorns [ramicorne]
Abnormally large branches that project at sharp acute angles from the bole and are persistent (often associated with previous weevil attack). (10)

refill planting
see **fill planting**

regeneration [régénération]
Renewal of a forest crop by natural or artificial means. Also the new crop so obtained. The new crop is generally less than 1.3 m high. (5)

regeneration class [classe de régénération]
The area, and the young trees in the area, being managed during the regeneration interval in the shelterwood silvicultural system. In this interval old and young trees occupy the same area, young being protected by the old. (5)

regeneration cut [coupe de régénération]
Any removal of trees intended to assist regeneration already present or to make regeneration possible. (3)

regeneration initiation [début de la régénération]
The year in which the new crop is deemed to be started at an acceptable stocking level, whether by planting, natural or artificial seeding, or by vegetative means. (5)

regeneration interval [durée de régénération]
The period between the seed cutting and the final cutting on a particular area under one of the shelterwood systems. (3)

regeneration period [période de régénération]
The time between the initial regeneration cutting and the successful reestablishment of a stand by natural or artificial means. (1)

regular uneven-aged structure (balanced) [structure inéquienne régulière]
A stand in which three or more distinct age classes occupy approximately equal areas and provide a balanced distribution of diameter classes. (1)

cf. irregular uneven-aged structure

relative thinning intensity [intensité relative d'éclaircie]
The periodic (annual) yield of a stand from thinnings, expressed as a percentage of its periodic annual increment. (3)

release [dégagement]
Freeing a tree or group of trees from more immediate competition by cutting or otherwise eliminating growth that is overtopping or closely surrounding them. (1)

reproduction
see **regeneration**

reproduction period
see **regeneration period**

roguing [élimination]
Systematic removal of individuals not desired for the perpetuation of a population, e.g., from a seed orchard or a nursery. (3)

root to shoot ratio [rapport système racinaire/système foliacé]
The ratio of ovendry root weight to ovendry shoot weight in seedlings.

rotation [révolution]
The planned number of years between the formation or regeneration of a crop or stand and its final cutting at a specified stage or maturity. (1)

row thinning
see **thinning**: row

- S -

salvage cutting [coupe de récupération]
The exploitation of trees that are dead, dying, or deteriorating (e.g., because overmature or materially damaged by fire, wind, insects, fungi, or other injurious agencies) before their timber becomes worthless. (1)

sanitation cutting [coupe d'assainissement]
The removal of dead, damaged, or susceptible trees, essentially to prevent the spread of pests or pathogens and so promote forest hygiene. (1)

sanitation measures [mesures sanitaires]
The removal of dead, damaged, or susceptible trees or their parts, or of vegetation that serves as alternative host for crop-tree pathogens, to prevent or control the spread of pests or pathogens. (5)

sapling [gaule]
A loose term for a young tree no longer a seedling but not yet a pole, about 1–2 m high and 2–4 cm in dbh, typically growing vigorously and without dead bark or more than an occasional dead branch. Also, a young tree having a diameter at breast height greater than 1 cm but less than the smallest merchantable diameter. (3)

satellite nursery
see **field nursery**

satisfactorily stocked
see **stocking**: satisfactorily stocked

sawtimber [bois de sciage]
Trees that will yield logs suitable in size and quality for the production of lumber. (5)

scarification [scarification]
Loosening the topsoil of open areas or breaking up the forest floor in preparation for regenerating by direct seeding or natural seedfall; a seedbed preparation treatment intended to assist the germination of natural seed from either standing trees or slash or to promote the occurrence of coppice or sucker growth. (3)

This term is not used in Manitoba or Saskatchewan when the treatment precedes direct seeding or planting.

second growth [seconde venue]
The forest growth that has developed (naturally or artificially) following the removal of the original virgin forest.

seedbed [lit de germination]
1. In natural regeneration, the soil or forest floor on which seed falls. (3)
2. In nursery practice, a prepared area over which seed is sown. (3)

seed collection area [zone de récolte de semences]
A forest stand that exhibits good characteristics of growth, form, and vigor and that is not managed for cone production, but from which seed is collected, usually at time of harvest. (3)

seed cutting [coupe d'ensemencement]
Removing trees in a mature stand so as to effect permanent opening of its canopy (if there was no preparatory cutting to do this) and so provide conditions for securing regeneration from the seed of trees retained for that purpose; the first of the shelterwood cuttings under a shelterwood system. (3)

seeding [ensemencement]
aerial [ensemencement aérien]: Broadcast seeding of seeds or seed pellets from aircraft. (3)

broadcast [ensemencement à la volée]: The sowing of seeds more or less evenly over a whole area on which a forest stand is to be raised. (5)

direct [ensemencement direct]: The artificial systematic sowing of seeds by manual or mechanical means in an area on which a forest stand is to be raised. (5)

drill [ensemencement en lignes]: The sowing of seeds in shallow furrows across a whole area on which a forest stand is to be raised. (5)

natural [ensemencement naturel]: The dispersal by natural agents of seeds from standing trees in proximity to a regenerating area or from slash scattered over that area. Seeds may be dispersed by wind, birds, mammals, gravity, or flowing water

spot [ensemencement sur placeaux]: The sowing of seeds within small, cultivated, or otherwise-prepared patches, many of which are distributed over a whole area on which a forest stand is to be raised. (5)

seedling [semis]
A young tree, grown from seed, from the time of germination to the sapling stage, having a diameter at breast height equal to or less than 1 cm.

bare-root [semis à racines nues]: A seedling to be planted with its roots bare of soil. (1)

container [semis en récipient]: A seedling grown in a container and that is to be planted with roots still in its growth medium. (1)

plug [semis en douille]: A seedling lifted from its container with roots and rooting medium left undisturbed. (1)

seed orchard [verger à graines]
A plantation of trees, assumed or proven genetically to be superior, that has been isolated so as to reduce pollination from genetically inferior outside sources, and intensively managed to improve the genotype and produce frequent, abundant, and easily harvestable seed crops. A **clonal seed orchard** is established by setting out clones as grafts or cuttings; a **seedling seed orchard** is established from selected seedling progenies. (3)

seed production area [peuplement producteur de graines]
A forest stand identified as a good source of seed and in which individual trees are evaluated for desired characteristics. Unwanted trees and competing trees are removed to promote cone production. Seed is collected during the life of the stand.

seed source [origine des graines]
The locality where a seed lot was collected. If the stand from which collections were made was exotic, the place where its seed originated is the original seed source. (3)

seed spot [placeau]
A prepared, limited space, e.g., a small, cultivated patch, within which (tree) seeds are sown. (3)

seed trap [piège à semences]
A device for catching the seeds falling on a small area of ground, from trees or shrubs. Used for determining the amount of seedfall and the time, period, rate, and distance of dissemination. (3)

seed tree [semencier]
A tree selected, and often reserved, for seed collection or provision of seed for natural regeneration. (1)

seed-tree method [mode de régénération par coupe à blanc avec semenciers]
A method of regenerating a forest stand in which all trees are removed from the area except for a small number of seed-bearing

trees that are left singly or in small groups. The objective is to create an even-aged stand. (1)

seed year [année de semence]
The year in which a tree species produces, either as an individual or a crop, an adequate amount of seed; applies to any species but particularly to those with irregular or infrequent seed production. Many periodic seeders produce heavy (bumper) seed crops during their seed years. (3)

selection [sélection]
Choosing individuals with desired qualities to serve as parents for the next generation. (12)

selection cutting [coupe de jardinage]
Annual or periodic cutting of trees chosen individually or by groups, in an uneven-aged stand, in order to recover the yield and develop a balanced uneven-aged stand structure, while providing the cultural measures required for tree growth and seedling establishment. The cuts are usually a mix of regeneration cuts and improvement cuts.

Selection cutting is not the same as **selective** cutting.

selection differential [différentiel de sélection]
The average phenotypic value of the selected individuals, expressed as a deviation from the population mean. (12)

selection method [jardinage]
A method of regenerating a forest stand and maintaining an uneven-aged structure by removing some trees in all size classes either singly or in small groups or strips. (1)

selection thinning
see **thinning**: selection

selective cutting
see **high grading**

selective logging
see **high grading**

seral
see **succession**

serotinous [sérotinal]
Coming late; particularly applied to plant species or individuals that flower or fruit late in the season and to fruit or cones that remain on the tree without opening for one or more years (e.g., *Pinus contorta* and *Pinus banksiana*), but also to bud opening and leaf shedding. (3)

shade tolerance [tolérance]
The relative capacity of a species to become established and persist under a canopy. (1)

shearing [traitement à la cisaille]
1. A method of harvest using mechanical shears.
2. The shaping of a tree crown, particularly with respect to Christmas trees or ornamentals, by clipping and pruning.
3. A method of site preparation in which all standing material is removed at ground line using a shear blade attached to a large tractor. (1) Known in Manitoba as **shear blading**.

shelterwood cutting [coupe progressive]
Any regeneration cutting in a more or less regular and mature crop, designed to establish a new crop under the protection (overhead or side) of the old, as typically in shelterwood systems, or where the resultant crop will be more or less regular. (3)

irregular shelterwood system [mode de régénération par coupes progressives irrégulières]: Harvest cutting in which opening of canopy is irregular and gradual; generally in groups, with the final cutting often in strips; regeneration natural; regeneration interval long, often up to half the rotation, and the resultant crop considerably uneven-aged and irregular. (3) Much of the harvesting of Canadian old-growth conifer stands composed of tolerant species has been a type of irregular shelterwood.

strip shelterwood system [mode de régénération par coupes progressives par bandes]: A shelterwood system in which regeneration cuttings are carried out on fairly wide strips, generally against the prevailing wind, and progress rapidly; regeneration is mainly natural, regeneration interval short, and resultant crop fairly even-aged and regular. (3)

uniform shelterwood system [mode de régénération par coupes progressives uniformes]: A shelterwood system in which the canopy

is opened fairly evenly throughout the regeneration area; regeneration is mainly natural, though it may be supplemented artificially; regeneration interval fairly short and resultant crop more or less even-aged and regular. (3)

shrub [arbrisseau]
A perennial plant differing from a perennial herb in its persistent and woody stem(s), and less definitely from a tree in its lower stature and the general absence of a well-defined main stem. (3)

silvics [écologie forestière]
The study of the life history and general characteristics of forest trees and stands, with particular reference to locality factors as a basis of silviculture. (1)

silvicultural decision model [modèle de décision]
A computer model or system that permits the simulation and possibly prediction of the interaction of such factors as site class, access, managed-stand volume, and logging costs to assist in decision making regarding silvicultural practices in individual stands.

silvicultural regime [traitement sylvicole]
A series of stand tending (thinning, pruning, etc.) treatments applied after regeneration to achieve a specific stand management objective.

silvicultural systems [régime sylvicole]
A process that applies silvicultural practices, including tending (thinning, pruning, etc.), harvesting, and replacement, to a stand in order to produce a crop of timber and other forest products. Note: the system is named by the cutting method with which the regeneration is established. (1)

silviculture [sylviculture]
The theory and practice of controlling the establishment, composition, growth, and quality of forest stands to achieve the objectives of management. (3)

single-tree selection method [jardinage par arbre]
A method of regenerating uneven-aged stands in which individual trees are removed more or less uniformly throughout the stand. (1)

site [station]
A land area based on its climatic, physiographic, edaphic, and biotic factors that determine its suitability and productivity for particular species and silvicultural alternatives. (1)

site capability [potentiel de station]
The mean annual increment in merchantable volume which can be expected for a forest area, assuming it is fully stocked by one or more species best adapted to the site, at or near rotation age. (5)

Expressed in cubic metres per hectare.

cf. productivity

site class [classe de station]
Any interval into which the site index range is divided for purposes of classification and use. (5)

site index [indice de station]
An expression of forest site quality based on the height, at a specified age, of dominant and codominant trees in a stand. (5)

May be grouped into site classes. Expressed in metres. Usually refers to a particular species.

site preparation [préparation de terrain]
A mechanical, fire, chemical, or hand treatment that modifies the site to provide favorable conditions for natural or artificial regeneration. (1)

In Manitoba and Saskatchewan, treatment to promote natural regeneration is termed **scarification**.

site quality [qualité de station]
The productive capacity of a site; usually expressed as volume production of a given species per unit area (cubic metres per hectare) or per unit of time (cubic metres per year). (1)

size classes [classe de dimension]
Tree sizes representing stages in the development of a tree or stand. (1)

slash [rémanent(s)]
The residue left on the ground after felling and tending and/or accumulating there as a result of storm, fire, girdling, or poisoning.

It includes unutilized logs, uprooted stumps, broken or uprooted stems and the heavier branchwood (heavy slash), lighter tops and branchwood, twigs, leaves, bark, and chips (light slash). (3)

snag [chicot]
A standing dead tree from which the leaves and most of the branches have fallen. (3)

softwood(s) [résineux]
1. Cone-bearing trees with needle or scale-like leaves belonging to the botanical group Gymnospermae. Also, stands of such trees and the wood produced by them. (5)
2. A forest type in which 76–100% of the canopy is softwood. (5)

spacing [espacement]
n: The distance between trees in a plantation, a thinned stand, or a natural stand.

v: *see* **thinning**: spacing

sprout
see **epicormic shoot**

stagnant [stagnant]
Of stands whose growth and development have all but ceased due to poor site and/or excessive stocking. (5)

stand [peuplement]
A community of trees possessing sufficient uniformity in composition, age, arrangement, or condition to be distinguishable from the forest or other growth on adjoining areas, thus forming a silvicultural or management entity. (5)

standard [réserve]
A tree selected to remain standing, after the rest of the stand has been felled over a younger or a new crop, for some special purpose, e.g., shelter, seeding, production of a special quality or size of timber. (3)

stand density [densité de peuplement]
A quantitative measure of tree cover on an area in terms of biomass, crown closure, number of trees, basal area, volume, or weight. In this

context, "tree cover" includes seedlings and saplings; hence, the concept carries no connotation of a particular age. (5)

Expressed on a per hectare basis.

cf. stocking

stand density index [indice de densité de peuplement]
Any index for evaluating stand density such as those of Curtis, Mulloy, Reinecke. (5)

stand density management diagram [diagramme d'aménagement de la densité de peuplement]
A two-dimensional graph showing the logarithmic relationship between declining mean stand frequency and increasing mean tree size as mean stand diameter and dominant height increase in pure even-aged stands.

stand model [modèle de peuplement]
A computer model that forecasts the development of a forest stand, usually in terms of mean stand attributes, e.g., mean diameter, height.

stand table [table de peuplement]
A summary table showing the number of trees per unit area by species and diameter classes, for a stand or type. The data may also be presented in the form of a frequency distribution of diameter classes. (5)

stocking [densité relative]
A qualitative expression of the adequacy of tree cover on an area, in terms of crown closure, number of trees, basal area, or volume, in relation to a preestablished norm. In this context, "tree cover" includes seedlings and saplings; hence, the concept carries no connotation of a particular age. Stocking may be described in regionally or locally developed classes, or as a percentage of regional or local normal standards, which vary according to site-specific conditions. (5)

cf. stand density

fully stocked [densité relative adequate, de]: Productive forest land stocked with trees of merchantable species. These trees by number and distribution or by average dbh, basal area, or volume are such that at rotation age they will produce a timber stand that occupies

the potentially productive ground. They will provide a merchantable timber yield according to the potential of the land. The stocking, number of trees, and distribution required to achieve this will be determined from regional or local yield tables or by some other appropriate method. (5)

nonstocked [densité relative nulle, de]: Productive forest land that lacks trees completely or that is so deficient in trees, either young or old, that at the end of one rotation, the residual stand of merchantable tree species, if any, will be insufficient to allow utilization in an economic operation. (5)

normally stocked [densité relative normale, de]: Productive forest land covered with trees of merchantable species of any age. These trees, by number and distribution, or by average dbh, basal area, or volume, are such that at rotation age they will produce a timber stand of the maximum merchantable timber yield. This yield must satisfy the site potential of the land as reported by the best available regional or local yield tables. For stands of less than rotation age, a range of stocking classes both above and below normal may be predicted to approach and produce a normal stocking at rotation age and may, therefore, be included. This is because greater or lesser mortality rates will occur in over- or understocked stands as compared with those in a normal stand. (5)

NSR (not sufficiently or not satisfactorily restocked or regenerated) [insuffisamment régénéré]: Inadequate stocking. Productive forest land that has been denuded and has failed partially or completely to regenerate naturally or to be artificially regenerated. The regeneration must contain a minimum number of well-established, healthy trees that are free-to-grow and sufficient to produce a merchantable timber stand at rotation age. (5)

In a number of provinces, forest lands that have been recently harvested and that are not yet classified as satisfactorily stocked are classified as NSR. This classification does not necessarily imply that re-treatment is required to correct a failure to regenerate.

overstocked [densité relative excessive, de]: Productive forest land stocked with more trees of merchantable species than normal or full stocking would require. Growth is in some respect retarded and the full number of trees will not reach merchantable size by rotation age according to the regional or local yield or stock tables for the particular site and species. (5)

partially stocked [densité relative partielle, de]: Productive forest land stocked with trees of merchantable species insufficient to utilize the complete potential of the land for growth such that they will not occupy the whole site by rotation age without additional stocking. Explicit definition in stems per hectare, crown closure, relative basal area, etc. is locally or regionally defined and is site-specific. (5)

satisfactorily stocked [densité relative satisfaisante, de]: Productive forest land that has been regenerated naturally or artificially to at least a minimum number of well-established, healthy trees of merchantable species that are free-to-grow and sufficient to produce a merchantable timber stand at rotation age. (5)

stock table [table de stock]
A summary table showing the volume of trees per unit area by species and diameter classes, for a stand or type. (5)

stool [souche-mère]
1. *Silviculture*: A living stump capable of producing sprouts. (3)
2. *Propagation*: A living stump maintained to produce cuttings, layers, etc. (3)

story [étage]
A horizontal stratum or layer in a plant community; in forests, appearing as one or more canopies. (3) A forest having more than two storys is called **multistoried**. A forest having one story (the main story) is called **single-storied**. A forest having two storys (the **overstory** and the **understory**) is called **two-storied**.

strip cutting [coup par bandes]
Removal of the crop in strips in one or more operations, generally for encouraging regeneration or protecting fragile sites. (2)

Considered in Ontario to be a variation of clearcutting.

strip shelterwood
see **shelterwood cutting**

structure [structure]
The distribution of trees in a stand or group by age, size, or crown classes (e.g., all-aged, even-aged, uneven-aged, regular, and irregular structures). (1)

stump treatment [badigeonnage de souches]
Application of herbicides to or near hardwood stumps to prevent sprouts and suckers. (2)

succession [succession]
The gradual supplanting of one community of plants by another, the sequence of communities being termed a **sere** and each stage **seral.** (3)

sucker [drageon]
A shoot or tree originating from adventitious buds on roots. (1)

sustained yield [rendement soutenu]
The yield that a forest can produce continuously at a given intensity of management. (3)

- T -

tending [soins culturaux]
Generally, any operation carried out for the benefit of a forest crop or an individual thereof, at any stage of its life; covers operations both on the crop itself, e.g., thinnings and improvement cuttings, and on competing vegetation, e.g., weeding, cleaning, and girdling of unwanted growth, but not regeneration cuttings or site preparation. (3)

c.f. intermediate treatments

thinning [éclaircie]
A cutting made in an immature crop or stand primarily to accelerate diameter increment but also, by suitable selection, to improve the average form of the trees that remain. (3)

Defined in Nova Scotia as a spacing operation designed primarily to recover potential mortality and to improve growth, quality, and percentage of desirable trees.

commercial thinning [éclaircie commercialisable]: A thinning in which harvested trees are removed from the site and used for commercial purposes. (1)

crown thinning [éclaircie par le haut]: The removal of trees from the dominant and codominant crown classes to favor the best trees of those same crown classes. (1)

Defined in Nova Scotia as the removal of trees from the dominant and codominant crown classes to promote the growth of desirable trees and species.

free thinning [éclaircie libre]: The removal of trees to control stand spacing and favor desired trees using a combination of thinning criteria without regard to crown position. (1)

low thinning [éclaircie par le bas]: The removal of trees from the lower crown classes to favor those in the upper crown classes. (1)

mechanical thinning [éclaircie systématique]: Thinning involving removal of trees in rows or strips, or by using fixed spacing intervals. (1)

precommercial thinning (PCT) [éclaircie précommerciale]: A thinning that does not yield trees of commercial value, usually designed to improve crop spacing. (1)

row thinning [éclaircie en rangée]: A thinning in which the trees are cut out in lines or narrow strips at fixed intervals throughout a stand. (5)

selection thinning [éclaircie jardinatoire]: The removal of trees in the dominant crown class in order to favor trees in the lower crown classes. (1)

spacing [éclaircie par espacement]: A thinning in which trees at fixed intervals of distance are chosen for retention and all others are cut. (5)

thinning cycle [cycle d'éclaircie]
The time interval between thinnings in the same stand. (1)

thinning from above
see **thinning**: crown

thinning from below
see **thinning**: low

thinning grade [dosage d'éclaircie]
The severity of low thinning based on the crown classes removed, ranging from very light (Grade A) to very heavy (Grade E). (1)

thinning intensity [intensité d'éclaircie]
The characteristics of a thinning prescription in terms of the severity and frequency of thinning entries. (1)

thinning series [groupe d'éclaircies comparées]
Two or more adjacent forest plots that are thinned differently (e.g., to different thinning grades), essentially so as to compare the increment of individual stems. (3)

3/2 power law of self-thinning [relation à la puissance – 3/2 de l'éclaircie naturelle]
Dense populations that have reached a size at which mortality occurs demonstrate a relationship between log mean plant weight and log stand density; this generally has a slope of – 3/2.

timber stand improvement (TSI) [opération d'amélioration]
A term comprising all intermediate treatments made to improve the composition, structure, condition, and increment of either an even- or uneven-aged stand. (1)

tissue culture [culture de tissus]
A blanket term for the cultivation of plant or animal tissues in a controlled artificial environment on defined media under aseptic conditions.

tolerance [tolérance]
The ability of an organism or biological process to subsist under a given set of environmental conditions. The range of these under which it can subsist, representing its **limits of tolerance**, is termed its **ecological amplitude**. For trees, the tolerance of most practical importance is their ability to grow satisfactorily in the shade of and in competition with other trees. (3)

cf. shade tolerance

trainer [dominé élagueur]
A tree beneath the main canopy which by its shading and/or abrasive action hastens the natural pruning or improves the form of some other tree. (1)

transplant [plant repiqué]
A seedling that has been replanted one or more times in a nursery to improve its size and growth potential characteristics. Also a tree that is moved from one place to another. (1)

tree breeding
see **forest tree breeding**

tree improvement
see **forest tree improvement**

tree marking [marquage]
Selection and indication, usually by marking with paint on the stem, of trees to be felled or retained.

two-aged stand [peuplement à deux classes d'âge]
A stand containing two distinct age classes differing by more than 20% of the rotation age. (1)

- U -

underplanting [plantation en sous-étage]
Planting young trees under the canopy of an existing stand.

understory
see **story**

uneven-aged [inéquienne]
Of a forest, stand, or forest type in which intermingling trees differ markedly in age. The differences in age permitted in an uneven-aged stand are usually greater than 10 to 20 years. (5)

cf. even-aged

uneven-aged system [régime inéquienne]
A silvicultural system in which stands have an uneven-aged structure. (1)

uniform shelterwood
see **shelterwood cutting**

unmerchantable [non marchand]
Of a tree or stand that has not attained sufficient size, quality, and/or volume to make it suitable for harvesting. (5)

- V -

vegetative reproduction [multiplication végétative]
Reproduction by other than sexually produced seed. Includes grafting, reproduction by cuttings, and some types of reproduction without fertilization of seed or seedlike organs.

virgin forest [forêt vierge]
Natural forest, the development of which has been virtually uninfluenced by human activity.

- W -

wedge system [mode de régénération par coupes progressives en coin]
A modification of the strip shelterwood system in which cuttings begin as narrow, interior, wedge-shaped strips with the apex into the prevailing wind, and are then successively enlarged and advanced; regeneration mainly natural; regeneration interval short and young crop fairly even-aged. (3)

weeding [désherbage]
A release treatment in stands during the seedling stage that eliminates or suppresses undesirable vegetation regardless of crown position. (1)

wildling [semis naturel]
A naturally grown, in contrast to a nursery-raised, seedling, sometimes used in forest planting when nursery stock is scarce. (3)

windrow [andain]
Slash, brushwood, etc. concentrated along a line so as to clear the intervening ground between two of them. (2)

wolf tree [arbre loup]
A tree, generally overtopping and of poor form, that occupies more growing space than its value warrants. (1)

working group [section d'aménagement]
An aggregate of forest stands, or forest stand and forest sites, which are grouped for the purposes of applying a common set of silvicultural treatments (also called operational group).

Terminologie de la sylviculture au Canada

Forêts Canada

Forêts Canada est l'organisme principal en matière de foresterie à l'intérieur du gouvernement fédéral. Chef de file sur le plan national, il assure la préparation, la coordination et la mise en œuvre des politiques et des programmes fédéraux dans le but d'améliorer les avantages économiques, sociaux et environnementaux à long terme offerts aux Canadiens par le secteur forestier.

Forêts Canada est une organisation décentralisée: six régions, deux instituts de recherche nationaux ainsi que sept sous-bureaux régionaux sont répartis dans tout le Canada. L'administration centrale est établie dans la région de la Capitale nationale, à Hull (Québec).

Pour remplir son mandat, Forêts Canada assume les tâches suivantes:

- il administre les accords de développement forestier conclus avec les provinces
- il entreprend et appuie la recherche, la mise au point et le transfert technologique dans le domaine de la gestion, des normes d'utilisation et de l'environnement des forêts
- il rassemble, analyse et diffuse de l'information sur les ressources forestières nationales et internationales et les domaines connexes
- il fait des relevés des maladies et des insectes ravageurs des forêts canadiennes
- il fournit de l'information, des analyses et des conseils (quant aux politiques) concernant l'économie, l'industrie, les marchés et le commerce reliés au secteur forestier
- il favorise les occasions d'emploi et de formation universitaire et technique dans le secteur forestier
- il encourage les Canadiens à prendre conscience de tous les aspects du secteur forestier

Forêts Canada entretient des rapports sur une base régulière avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, l'industrie, le monde du travail, les universités, les environnementalistes et le public par l'entremise d'organismes comme le Conseil canadien des ministres des Forêts, le Conseil consultatif du secteur forestier, le Conseil consultatif de la recherche forestière du Canada, le Comité de l'Inventaire des forêts du Canada, le Comité canadien de la gestion des incendies de forêt, le Centre interservices des feux de forêt du Canada et des comités consultatifs régionaux. Forêts Canada joue également un rôle actif dans des organismes internationaux de foresterie comme l'Union internationale des instituts de recherches forestières et l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, de même qu'au sein de délégations de nature technique ou commerciale.

Terminologie de la sylviculture au Canada

Traduit et adapté de la version anglaise

Direction générale des politiques et
de l'économie, Forêts Canada

Publié par la

Direction générale des sciences et du
développement durable, Forêts Canada

Ottawa, 1992

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1992
ISBN 0-662-58767-7

Il est possible d'obtenir sans frais des exemplaires de cette publication auprès de:

Forêts Canada
Centre d'information
Ottawa (Ontario)
K1A 1G5

Téléphone: (819) 953-2312
Télécopieur: (819) 953-7048

Des microfiches ou copies de cette publication sont en vente chez:

Micromédia Ltée
165, Hôtel-de-Ville
Hull (Québec)
J8X 3X2

Réviseur : Denis Rochon
Mise en page : Diane Sirois

Données de catalogage avant publication (Canada)

Vedette principale au titre :

Terminologie de la sylviculture au Canada

Texte en français et en anglais disposé tête-bêche.
Titre de la p. de t. addit. : Silvicultural terms in Canada.
ISBN 0-662-58767-7
N° de cat. MAS Fo42-170/1992

1. Forêts et sylviculture—Canada—Terminologie.
I. Canada. Forêts Canada. Direction générale des politiques et de l'économie.

SD126.S28 1992 634.9'5'03 C92-099555-1F

Imprimé sur du papier recyclé

Table des matières

Remerciements *4*

Introduction *5*

Première partie : Survol des pratiques sylvicoles au Canada *7*

Historique *8*

Opérations fondamentales de sylviculture *9*
Classification écologique *9*
Assurer la régénération naturelle *10*
Régénération artificielle *11*

Sylviculture intensive *15*
Coupes d'éclaircie précommerciales *16*
Coupes d'éclaircie commerciales *16*
Élagage et taille de formation *17*
Opérations d'amélioration *18*
Fertilisation et drainage *18*

Pratiques sylvicoles spéciales *19*
L'aménagement des vergers à graines *19*
L'aménagement des pépinières *19*
Sylviculture des zones de loisirs et sylviculture paysagère *19*

Relevés sylvicoles et tenue de registres pour le suivi des peuplements *20*

Préparation des prescriptions sylvicoles *21*

Bibliographie *22*

Deuxième partie : Glossaire *23*

Remerciements

La première ébauche de ce document a été rédigée par le Dr G.F. Weetman, professeur de sylviculture à l'Université de la Colombie-Britannique. Des spécialistes de plusieurs organismes forestiers provinciaux de même que de Forêts Canada ont bien voulu l'examiner dans le détail. Nous les en remercions. B.D. Haddon, de la Direction des politiques et de l'économie de Forêts Canada, a coordonné le projet.

Introduction

Telle qu'elle se pratique au Canada, la sylviculture a évolué en réaction à des besoins locaux ou régionaux. On comprendra donc que sa terminologie prenne diverses couleurs locales et régionales. Or, pour brosser un tableau précis de la sylviculture au Canada, à partir de statistiques collectées un peu partout au pays, la terminologie a besoin d'une certaine cohérence. La présente publication veut doter le secteur forestier canadien dans son ensemble d'une terminologie commune.

Certains aspects spécialisés de la sylviculture tels que l'exploitation des pépinières ont été omis de cette première édition, qui ne se prétend ni définitive ni exhaustive. Plusieurs définitions du glossaire mentionnent des variantes régionales des acceptions et de l'usage.

Les méthodes et la terminologie de la sylviculture évoluent constamment. Les auteurs savent que l'on trouvera des défauts dans la terminologie et l'usage proposés. Ils accueilleront les observations et les recommandations constructives que l'on voudra bien leur faire parvenir à l'adresse suivante :

Forêts Canada
Direction générale des politiques et de l'économie
Ottawa (Ontario)
K1A 1G5

Première partie

Survol des pratiques sylvicoles au Canada

Outre la description rapide des pratiques sylvicoles au pays, le présent survol a pour but d'expliquer le contexte dans lequel se meut la terminologie de la sylviculture au Canada. À l'arrière-plan de nos pratiques sylvicoles, on discerne le recul des forêts vierges et le besoin, mondialement ressenti comme de plus en plus fort, de toutes sortes de produits et d'avantages que l'on tire de la forêt. Un triple constat s'impose : d'abord, il devient nécessaire de faire croître le bois, de le cultiver plutôt que de le dénicher; deuxièmement, la sylviculture doit s'intensifier; enfin, il faut apprendre à concilier les demandes des différents utilisateurs de la forêt.

On peut augmenter le rendement en bois d'un peuplement forestier en :

- modifiant la densité et la structure du peuplement;
- augmentant le bilan net de la photosynthèse au profit de la respiration par les arbres cultivés et par le peuplement dans son ensemble;
- améliorant génétiquement les essences cultivées;
- utilisant, dans des régions particulières, des essences, des lignées ou des races nouvelles ou différentes qui ont une meilleure production de bois ou dont la qualité et la forme du fût sont améliorées.

On peut modifier la productivité d'une station forestière, pour augmenter le rendement en bois, en :

- restaurant la productivité des stations exploitées à outrance en les protégeant contre les incendies, le pâturage et l'érosion anormale ainsi qu'en employant des essences adaptées au sol et au climat;
- améliorant la productivité stationnelle par le travail du sol, la fertilisation ou l'irrigation;
- éliminant la végétation basse qui fait concurrence aux arbres et qui, de ce fait, diminue la production ligneuse.

Ces façons d'augmenter le rendement en bois s'appliquent à l'échelle du peuplement, pour changer la structure et la dynamique de chaque peuplement. Or, les forêts sont constituées de beaucoup de peuplements, qui sont habituellement regroupés en une unité d'aménagement pour les besoins de la planification. L'aménagement forestier comporte la prise de mesures (c'est-à-dire protection, reboisement, soins culturaux, programme des coupes (localisation, assiette et calendrier) et planification de l'utilisation intégrée) de toute l'unité d'aménagement.

La sylviculture n'équivaut pas à l'aménagement. Elle comprend les mesures prises à l'échelon de chaque peuplement pour renouveler et améliorer la « culture » afin d'atteindre les objectifs de l'aménagement du bois, de la faune, des loisirs, des paysages, de la conservation et de l'eau des peuplements.

Historique

De 1910 à 1950, la sylviculture au Canada s'est surtout préoccupée de planter des arbres sur les exploitations agricoles des Prairies ainsi que sur les terres agricoles abandonnées de l'est du pays. Dans les forêts publiques, on se fiait à la régénération naturelle qui succédait à la coupe. De 1950 à 1970, on s'est efforcé d'aider la régénération naturelle en modifiant les méthodes de coupe, en scarifiant et en préparant des programmes de régénération à la fois naturels et écologiques. On a alors mis sur pied des programmes de plantation et d'amélioration des arbres. Au cours des années 1970 et 1980, on a insisté sur la plantation d'arbres de qualité et sur le traitement des terres insuffisamment reboisées, y compris l'utilisation accrue des herbicides (Weetman, 1982).

De 1980 à 1990, les programmes de plantation se sont amplifiés au point d'englober le quart de la superficie annuellement coupée, qui est d'environ 900 000 ha (Kuhnke, 1989). Dans certaines provinces, on distingue les travaux obligatoires de base exigés sur les permis ou les concessions jusqu'à ce que la régénération soit bien établie, autonome, et les pratiques sylvicoles d'appoint ou intensives qui visent à améliorer et à accélérer les performances du peuplement.

À l'origine, la plupart des programmes sylvicoles ont été mis sur pied par des organismes de l'État. Au cours des années 80, avec la privatisation de ces programmes, les entreprises privées de sylviculture ont rapidement prospéré. De plus en plus, on insiste sur la conception et l'adaptation des programmes d'aménagement et de sylviculture aux structures d'âge des forêts afin d'assurer la continuité de la production de bois. Dès 1990, la plus grande partie de la possibilité forestière excédentaire des provinces avait été absorbée par la nouvelle expansion industrielle. Même si la plupart des opérations de coupe se poursuivent et se poursuivront, on en sera bientôt rendu au bois des vieilles forêts vierges, au fond du tiroir. Auparavant, les pratiques sylvicoles étaient soucieuses presque exclusivement de la réussite de la régénération. On en est maintenant à un dosage plus équilibré et mieux conçu de régénérations et de soins sylvicoles, inspiré des prescriptions sylvicoles antérieures à la

récolte. Ce changement d'orientation a fait converger l'attention vers la coupe d'éclaircie précommerciale, l'élagage, l'amélioration des arbres, la coupe d'éclaircie commerciale et la fertilisation en vue de l'obtention de peuplements de qualité dans le délai imposé par le recul des vieilles réserves.

Comme le public se préoccupe de plus en plus de l'aspect visuel et des effets écologiques de la coupe à blanc (la méthode dominante de récolte), les programmes sylvicoles cherchent de plus en plus à s'appuyer sur des méthodes de rechange convenables qui satisfont aux contraintes de l'utilisation intégrée imposées par les demandes du public, celles des aménagistes de la faune, des loisirs, des bassins hydrographiques et par la nécessité d'une régénération couronnée de succès.

Opérations fondamentales de sylviculture

Classification écologique

Au début, on a tenté d'appliquer à de vastes forêts écologiquement complexes des systèmes de récolte modifiés ou de simples règles de plantation, mais on s'est rendu à l'évidence : pour être couronnée de succès, la régénération devait se fonder sur une étude plus détaillée de l'écologie forestière. On a opté pour la classification biologique, c'est-à-dire la classification des terrains forestiers d'après leur couverture végétale, dans le cadre d'une matrice double, constituée des régimes d'éléments nutritifs et d'humidité. Ces régimes vont respectivement du sec au très humide et, sur le plan nutritif, du pauvre au riche.

Les écosystèmes ou les associations sont reconnus comme groupes sylvicoles opérationnels à l'intérieur de la double matrice. Celle-ci est établie pour de vastes écorégions ou zones biogéoclimatiques qui représentent une relation reconnaissable à l'échelon régional entre la couverture forestière, le climat et les formes de terrains. Les unités que l'on y reconnaît sont décrites en fonction de types forestiers et des caractéristiques connexes du profil pédologique. À cela, on ajoute des interprétations pour les besoins de l'aménagement, les facteurs limitants ainsi que des données sur les successions, ce qui fait que les pratiques sylvicoles s'articulent autour d'une classification biologique fondée à son tour sur les paramètres des forêts naturelles. Ces classifications sont enrichies de la connaissance et des expériences, positives ou négatives, des opérations sylvicoles antérieures ainsi que de données sur la productivité forestière. Ces connaissances sont qualifiées, de ce fait, de

ponctuelles ou de stationnelles. Elles se sont révélées une condition essentielle de la pratique sylvicole si l'on voulait éviter les erreurs et si l'on voulait tirer une leçon des succès et des échecs.

Assurer la régénération naturelle

Au début, toutes les forêts du Canada se sont implantées grâce à la régénération naturelle, sans l'intervention de l'homme. Les incendies, les chablis et les attaques des insectes sont les agents habituels de mortalité des vieilles forêts, et les essences sont adaptées à la régénération consécutive à ces perturbations. La coupe du bois provoque des modifications critiques du lit de germination et de l'apport de semences auquel ne correspond rien de connu dans la nature.

L'observation des circonstances qui assuraient le succès de la régénération naturelle a abouti à des prescriptions sylvicoles visant à assurer un ensemencement suffisant, un lit de germination ainsi que des conditions d'humidité et de croissance qui favorisent les essences recherchées.

La combinaison des méthodes de coupe et des autres traitements par lesquels on établit ou on renouvelle un peuplement constitue une méthode de reproduction (Smith, 1986). Le programme des traitements sylvicoles durant la période d'existence du peuplement constitue le régime sylvicole ou mode de régénération. Les régimes ou modes de régénération suivants sont utilisés au Canada :

- le mode de régénération par coupe à blanc, qui comporte la coupe de tous les arbres;
- le mode de régénération par coupes progressives, qui comporte la conservation d'un couvert d'arbres à maturité tandis que s'établit une régénération, en strate inférieure. Cette dernière s'appelle régénération préexistante et elle s'effectue souvent naturellement dans les vieilles forêts;
- le mode de régénération par coupe à blanc avec semenciers, qui comporte la coupe de tous les arbres à l'exception d'un certain nombre de semenciers laissés seuls ou en petits groupes, de forme supérieure, de même qu'un lit de germination favorable;
- le jardinage, qui comporte la conservation d'un peuplement de structure inéquienne et irrégulière, qui se régénère de lui-même et qui est périodiquement soumis à des coupes pour extraire les arbres de toutes les classes de dimensions;
- le régime du taillis, qui comporte la coupe à blanc mais qui repose sur la multiplication végétative à partir de rejets et de drageons.

Chaque essence et espèce végétale possède une stratégie et un mode particulier de reproduction. L'ensemble des connaissances à cet égard constitue l'écologie de l'essence (Fowells, 1965; Daniel et collab., 1979).

Même si l'on choisit soigneusement les régimes sylvicoles, il est biologiquement impossible d'assurer, dans de nombreuses associations forestières canadiennes, une régénération naturelle qui soit à la fois rapide et abondante. Nous continuons à récolter de vastes superficies de forêts surâgées, souvent composées d'essences de climax, mal adaptées à l'implantation rapide et à la croissance sur des superficies coupées à blanc où la végétation est clairsemée. L'âge extrême des arbres et la forte incidence de la pourriture et de la maladie rendent souvent obligatoire la coupe à blanc. Les superficies coupées à blanc ont d'abord un aspect rebutant et sont très critiquées par le public. Leur reboisement est habituellement nécessaire, pour accélérer la régénération. Faute de plantation, les vastes superficies insuffisamment reboisées se sont multipliées. Aujourd'hui, elles sont affectées d'une priorité élevée pour la régénération artificielle. L'amélioration mécanique des lits de germination, qui vise avant tout à exposer le sol minéral et à supprimer la concurrence végétale, s'appelle scarification. Ce traitement est communément prescrit pour la régénération naturelle.

Régénération artificielle

On décide de recourir à la régénération artificielle lorsque :

- La régénération naturelle ne peut être assurée avec certitude, lorsqu'elle est d'une densité excessive ou de piètre qualité ou qu'elle est infestée par la maladie ou par des espèces indésirables.
- Une régénération rapide est nécessaire en même temps que la maîtrise des essences et de la densité.
- Les avantages de l'amélioration génétique et de l'amélioration générale des arbres permettent d'améliorer les matériels de reproduction en pépinière.
- Le mariage de l'essence à la station, la plantation d'une essence exotique ou les deux procureront des gains considérables de production.

Comme les circonstances précitées sont fréquentes, la régénération artificielle a acquis une grande vogue dans la période de 1960 à 1990. Actuellement, le tiers de superficies récemment coupées à blanc est planté (Kuhnke, 1989).

En régénération artificielle, il faut se conformer aux pratiques suivantes :

Assurer un apport de semences

Les collections de semences peuvent être constituées soit à partir de peuplements naturels non traités, de peuplements naturels sélectionnés consacrés à la production de semences (peuplements producteurs de semences), soit à partir de plantations de familles d'arbres sélectionnés, plantées en vergers, irriguées et fertilisées afin de provoquer la floraison (vergers à graines non contrôlées). Après pollinisation croisée entre les familles et tests de descendance, ces vergers sont soumis à une sélection, ce qui donne des vergers constitués d'arbres dont la performance génétique supérieure a été éprouvée (vergers à graines certifiées contrôlées).

Les essences ligneuses varient par le mode de production de leurs semences, et le mode de stockage et de germination de celles-ci varie également (USDA, 1974). Habituellement, l'étiquetage des semences d'arbres forestiers se fait selon la zone de production et la localité, et, habituellement, le transport des semences à l'extérieur de la zone ou de l'intervalle d'altitude est réglementé.

On stocke habituellement les semences d'arbres forestiers dans de vastes banques centralisées, réfrigérées, capables de répondre pendant de nombreuses années à la demande dont fait l'objet chaque essence. Certaines essences et certaines zones de production de semences sont en rupture de stock. Les semences des vergers à graines non contrôlées ne seront généralement pas disponibles en grandes quantités avant l'an 2000.

Certaines essences, l'épinette noire et le pin gris notamment, produisent beaucoup de semences dans des cônes qui restent suspendus aux arbres pendant de nombreuses années. La collecte de ces cônes est facile, ce qui favorise la constitution de gros stocks de semences peu coûteuses. Celles-ci servent à l'ensemencement direct, par aéronefs ou au sol (par exemple par motoneige ou véhicule tout-terrain), habituellement sur du terrain scarifié. L'ensemencement direct repose sur l'emploi de grosses quantités de semences, qui doivent par conséquent être peu coûteuses; c'est pourquoi son emploi est surtout limité à ces deux essences.

Les collectes de cônes sont souvent effectuées à partir d'arbres abattus à la faveur des opérations de coupe. Dans les arbres debout, on accède aux cônes en grimpant le long des troncs, en se servant d'échelles ou d'autres dispositifs de mise à niveau. Parfois, en terrain difficile, on se sert de cueilleurs de cônes.

Les semences collectées dans différentes parties de l'aire de répartition d'une essence sont contrôlées en diverses localités par des tests de provenance. Les semences de certaines provenances sont en pénurie. En Europe, les qualités ou les défauts de certaines provenances

de semences de la Colombie-Britannique, notamment du douglas taxifolié, de l'épinette de Sitka, du sapin grandissime et du pin tordu, ont valu à ces essences une excellente ou une mauvaise réputation. Par le passé, l'approvisionnement anarchique en semences et la piètre performance des plantations qui en a découlé sont à l'origine des règlements et des contrôles rigoureux que l'État a institués pour la collecte et le stockage des semences de même que de leur répartition sur le territoire domanial du Canada.

Pratiques en pépinières de production

Les semences des essences choisies pour les stations forestières à reboiser sont envoyées dans des pépinières forestières pour l'obtention de matériels de plantation. À l'origine, la plus grande partie des matériels de plantation y était produite par ensemencement sur billons couverts d'un sable de protection plus ou moins grossier, puis cultivée pendant une ou deux années, pour donner des plants à racines nues destinés à être utilisés en forêt immédiatement ou transplantés dans la pépinière pour un séjour d'une année ou deux afin qu'ils soient plus gros au moment de leur mise en place.

Actuellement, la plus grande partie des matériels de production en pépinière est cultivée en récipients, dans des serres où la température et l'humidité sont contrôlées, et elle est irriguée avec des solutions nutritives normalisées. Ces plants en récipients croissent plus rapidement, sont plus uniformes et souvent moins coûteux à produire, mais ils sont souvent plus démunis contre la concurrence après la transplantation que les plants à racines nues. La production canadienne, tant dans les pépinières de l'État que du privé, frise le milliard de semis par année. La plus grande partie du matériel, après extraction, est gardée au froid, puis acheminée par camion sur diverses distances vers le lieu de plantation. Plus de 95 % de la production est constituée de conifères, les deux tiers de pins et d'épinettes. On produit un peu de peupliers à partir de boutures.

Préparation du sol

L'ameublissement du sol forestier afin d'améliorer le lit de germination destiné à la régénération naturelle s'appelle la scarification. La préparation du sol vise à faciliter la plantation et à favoriser la survie et la croissance ultérieures. À cette fin, on se sert de moyens mécaniques (labour, disquage, creusage de tranchées, écrasage et empilage des rémanents) ou chimiques (des herbicides habituellement), pour tuer ou supprimer la végétation concurrente. On utilise aussi le brûlage dirigé, pour éliminer les rémanents et les débris ligneux, retarder l'implantation

de la végétation concurrente, assurer la fertilisation avec les cendres et mobiliser les éléments nutritifs ou rendre ceux-ci plus assimilables grâce au réchauffement du sol. Cette préparation est souvent essentielle à l'implantation végétale dans les stations riches, c'est-à-dire dont le sol très fertile est exposé à l'envahissement rapide par l'herbe et les broussailles. On a rapidement mis au point une large gamme d'engins de préparation des sols, dans la foulée des nouveaux engins spécialisés de débardage (tracteurs sur roues ou sur chenilles et nouveaux types de porteurs et de rétrocaveuses).

Le brûlage dirigé s'est rapidement répandu après la mise au point de dispositifs d'allumage à partir d'hélicoptères et grâce au calcul scientifique des indices de combustion, de la masse des rémanents et de la vitesse de propagation du feu. La préparation du sol est particulièrement nécessaire à la culture des conifères au Canada pour les raisons suivantes : Dans les vieilles forêts vierges que l'on coupe aujourd'hui, on trouve beaucoup de petits arbres inutilisables, d'arbres en putréfaction et d'arbres sans intérêt commercial, et il importe d'autre part d'augmenter la température du sol dans de nombreuses forêts du Nord où les couches d'humus sont épaisses. Enfin, il faut combattre les espèces végétales concurrentes sur les superficies coupées à blanc et y traiter les nombreux rémanents.

Méthodes de plantation

De toutes les pratiques sylvicoles, celle qui consiste à planter environ un milliard d'arbres par année est la moins mécanisée. Il importe de planter soigneusement, dans la niche convenable; on a constaté que cela n'était réellement possible qu'à la main, malgré les essais très coûteux de mise au point d'engins à cette fin. La plantation manuelle exige plus d'un million de journées-personnes de travail par année. Cette tâche est une source importante de revenus annuels pour le secteur des entreprises de reboisement à contrat.

Non seulement il faut choisir sur mesure le lot de semences et l'essence pour chaque station, mais également, le type de matériel de plantation, c'est-à-dire son âge, sa taille, le fait qu'il soit à racines nues ou en récipients et s'il est en récipient, la grosseur et le type de ce dernier. Le type de récipient doit également correspondre au travail préalable de préparation du sol.

La plantation se fait habituellement au début du printemps, après la fonte, et elle est soumise à un contrôle et à des inspections rigoureuses de la qualité. Le travail est habituellement rémunéré à la pièce. Physiquement exigeant, il est habituellement confié à de jeunes gens qui manient

par exemple la pioche ou la pelle pour le matériel à racines nues ou le tube plantoir pour le matériel en récipient.

Pratiques de gestion des végétaux

L'expérience a montré que la plantation doit être suivie de soins culturaux pour amener les arbres à s'implanter et à atteindre le stade de l'autonomie de croissance, c'est-à-dire pour qu'ils soient suffisamment à l'abri la concurrence des autres végétaux et disposent d'une réserve convenable d'humidité et d'éléments nutritifs pour survivre et connaître une croissance en hauteur ininterrompues. L'atteinte de ce stade est une exigence sylvicole de base pour l'obtention d'un permis de coupe sur le domaine de certaines provinces. L'aménagement de la végétation englobe les travaux de préparation du sol avant et après la plantation de même que les travaux qui suivent la germination naturelle (Walstad et Kuch, 1987). Le dégagement des arbres de la végétation concurrente (mauvaises herbes) se fait chimiquement (habituellement au moyen d'herbicides sélectifs, avec ou sans engrais), manuellement (débroussaillement, arrachage et coupe d'éclaircie au moyen de tronçonneuses ou de scies débroussailleuses) ainsi que par des méthodes biologiques (pâturage de bovins, d'ovins et de caprins ainsi qu'abroutissement par les cervidés).

Viser le stade de l'autonomie de croissance, c'est garantir une nouvelle récolte forestière dont la croissance sera assurée et prévisible, qui présentera de faibles risques et dont les dimensions du bois, la valeur du produit et le rendement seront calculables.

La sylviculture de base est considérée comme le minimum exigé pour le domaine public afin d'y assurer, pour le nouveau peuplement, une productivité au moins égale à celle du peuplement d'origine.

Les services provinciaux des forêts ont pour règle d'affecter à chaque génération de Canadiens un avoir limité dans les ressources forestières et de transmettre cet avoir, intact, à la génération suivante. La sylviculture de base satisfait, estime-t-on, à cette responsabilité morale.

Sylviculture intensive

Après l'établissement du peuplement, on peut améliorer la valeur du bois que l'on en tirera ainsi que la valeur des autres ressources de la forêt en faisant appel à la sylviculture intensive.

Coupes d'éclaircie précommerciales

Un peuplement ne peut produire qu'un volume donné de bois dans l'année, lorsque la station est complètement occupée par les arbres. Les coupes d'éclaircies précommerciales visent donc à réduire le nombre d'arbres pour accentuer leur production en volume, tout en supprimant autant que possible les essences non recherchées. Ces coupes sont pratiquées manuellement, au moyen de scies débroussailleuses et de tronçonneuses ou, mécaniquement, au moyen de scies ou de fléaux montés sur des tracteurs. On homogénéise ainsi le peuplement, on accroît la taille moyenne des arbres, et on réduit l'âge d'exploitabilité. La mécanisation est très difficile et très coûteuse. Souvent, il faut plus d'une journée-personne à l'hectare. Malgré les coûts élevés, la pratique est répandue, puisque en accélérant l'exploitation des jeunes peuplements on peut également accélérer la récolte des vieux peuplements surâgés de l'unité d'aménagement, ce qui rapporte plus que ce qu'il faut pour éponger les coûts de l'éclaircie précommerciale. Cela permet également d'abaisser les coûts de l'exploitation et d'augmenter la valeur des produits. On améliore souvent en même temps l'habitat faunique et les valeurs esthétiques de la forêt. Faute de coupe d'éclaircie précommerciale, les peuplements qui occupent des stations peu fertiles peuvent ne jamais être exploitables. Les peuplements traités peuvent conserver jusqu'à la récolte la densité de tiges ainsi obtenue, ou ils peuvent subir ultérieurement une ou plusieurs coupes d'éclaircie commerciales.

On qualifie la pratique de précommerciale parce qu'elle est appliquée peu après la fermeture du couvert, c'est-à-dire le moment où les cimes se joignent. Les arbres sont alors relativement petits et aucun débouché n'existe pour le bois coupé.

Coupes d'éclaircie commerciales

Jusqu'à 30 % du volume total de production d'un peuplement peut être perdu du fait de la mortalité provoquée par la concurrence (c'est-à-dire que les petits arbres des peuplements denses meurent faute d'espace). Les coupes d'éclaircie commerciales sont un moyen d'éponger cette perte et de tirer des revenus anticipés d'un peuplement, par la récolte des arbres suffisamment gros pour posséder une certaine valeur. Dans la pratique, il est presque impossible d'empêcher tout à fait les pertes dues à la mortalité potentielle parce qu'il faut que les coupes d'éclaircie soient légères et répétées si chaque coupe doit épargner des

volumes résiduels suffisants pour maintenir la vitesse de croissance du peuplement.

En raison des conditions actuelles du marché canadien et du coût élevé des coupes d'éclaircie, la plupart des coupes légères et répétées, bien que souhaitables, sont trop coûteuses, et leur produit ne peut pas être mis en marché; même une seule coupe d'éclaircie peut ne pas être économique. Les coupes commerciales sont plus susceptibles d'être économiques si la densité des tiges a été réglée dès l'implantation ou au moyen de coupes ultérieures précommerciales. Actuellement, les coupes d'éclaircie commerciales sont très peu pratiquées au Canada, surtout parce que la densité et la composition en essences s'y prêtent peu, parce que le coût de la coupe est élevé et que la valeur du bois sur pied est faible.

Élagage et taille de formation

Après que l'on a réduit la densité des tiges dans les peuplements au point où, très tôt, on peut reconnaître les arbres qui vaudront la peine d'être récoltés, l'élagage devient une possibilité. Grâce à l'élagage, on valorise chaque arbre en supprimant prématurément les branches inférieures de sorte qu'un bois net de nœuds se formera autour d'un cœur noueux. Les branches de plusieurs essences utiles ne s'élaguent pas de façon spontanée et persistent sur la tige même après la mort de l'arbre due au manque de lumière.

Les branches vivantes et mortes sont coupées au ras du tronc au moyen de scies à main, la mécanisation étant très difficile. L'élagage répété est nécessaire afin d'assurer une forme cylindrique au cœur noueux sans trop supprimer de branches vivantes de la cime.

L'opération est très coûteuse et, pour qu'elle soit économique, il faut que la valeur sur pied du bois net de nœuds soit considérablement plus grande que celle du bois noueux et que le peuplement ait été soumis à une coupe d'éclaircie. Comme ces conditions sont rares au Canada, l'élagage reste peu pratiqué. Avec l'augmentation du nombre de peuplements soumis à des coupes d'éclaircie précommerciales et avec l'épuisement des réserves de vieux bois net de défauts, l'élagage deviendra économiquement plus attrayant. Le traitement exige un délai de 20 à 30 ans avant qu'un arbre puisse produire un volume suffisant de bois net de nœuds. Les essences qui y sont le plus communément soumises sont le pin blanc et le douglas taxifolié.

La taille de formation est une opération pratiquée dans les plantations d'arbres de Noël : on façonne l'arbre pour en faciliter la vente. L'opération se fait au moyen de cisailles. Les pins sont traités au cours de

la croissance des pousses apicales. Les autres conifères sont taillés après la formation des bourgeons.

Opérations d'amélioration

L'amélioration d'un peuplement, c'est la suppression, par la coupe ou par les substances toxiques, de tous les arbres difformes et indésirables dans un vieux peuplement. On y recourt habituellement dans les peuplements de feuillus qui n'ont pas été entretenus, qui renferment des arbres d'une valeur certaine mêlés à des arbres moins précieux. Habituellement, cette pratique ne produit aucun revenu, sauf peut-être du bois de chauffage. Il s'agit de privilégier la capacité de croissance des arbres les plus précieux, sans réduire à outrance le volume du matériel sur pied et sans perte de l'accroissement. L'est du Canada est couvert de très vastes forêts de feuillus tolérants, dont on a souvent écrémé les arbres ayant la plus grande valeur. Délabrés, ces peuplements doivent être améliorés. Actuellement, ce type de traitement est peu pratiqué en raison des coûts élevés et de l'absence de revenus immédiats.

Fertilisation et drainage

On peut accélérer la croissance des arbres et des peuplements par un apport supplémentaire d'éléments nutritifs limitants. Contrairement aux cultures agricoles, les écosystèmes forestiers recyclent les éléments nutritifs. Pourtant, ce qui limite la croissance des peuplements forestiers, ce sont d'abord les éléments nutritifs disponibles, avant le climat, la température ou l'humidité.

L'épandage d'engrais granulés se fait à partir d'hélicoptères sur des peuplements forestiers choisis, et c'est une opération coûteuse. Comme le bois supplémentaire obtenu au moyen de la fertilisation est d'un coût élevé, les arbres ainsi traités doivent former le peuplement final (un peuplement éclairci à la densité finale des tiges) et la valeur du bois sur pied doit être élevée. Une condition favorable serait un déficit du volume du peuplement dans certaines classes d'âge de l'unité d'aménagement. Il importe de savoir que le peuplement pourra bien réagir au traitement.

La plupart des peuplements sont fertilisés après la fermeture du couvert, habituellement à la densité finale des tiges. On fertilise aussi à la plantation ou immédiatement après. Pour que l'opération soit couronnée de succès, il faut combattre la végétation concurrente et poser un diagnostic juste de l'équilibre nutritif de la régénération.

Le drainage des stations, notamment des sols organiques, recèle la vaste possibilité d'améliorer l'accroissement des peuplements. Même s'il est largement pratiqué dans les forêts boréales de la Finlande où on manque de bois et de terrains pour le faire croître, au Canada on l'utilise uniquement à titre expérimental, habituellement dans les muskegs à épinettes noires. À cette fin, on utilise des charrues forestières géantes ou des rétrocaveuses de conception spéciale. L'écartement entre les fossés de drainage et la profondeur de ces derniers doivent correspondre rigoureusement aux caractéristiques hydrologiques ainsi qu'à la classification de la matière organique.

Pratiques sylvicoles spéciales

La plupart des pratiques de sylviculture intensives visent à améliorer la production de bois. Il en existe qui visent d'autres objectifs.

L'aménagement des vergers à graines

Ce type d'aménagement vise à maximiser la production de cônes. Par le drainage, on limite l'humidité du sol; par l'irrigation au moyen de conduites verticales à pulvérisation, on retarde la formation des bourgeons jusqu'à ce que les sources locales de pollen aient cessé de produire; par l'application répétée d'engrais azotés et la cicatrisation basale, on stimule la formation des bourgeons à fleurs femelles; par la taille radicale du houppier, on facilite la cueillette des cônes. Enfin on a recours à l'amélioration génétique par pollinisation croisée, ainsi qu'aux tests de descendance et à l'élimination des sujets insatisfaisants.

L'aménagement des pépinières

Ce type d'aménagement n'est pas étudié dans le présent survol des pratiques sylvicoles. Les techniques en sont nombreuses et complexes, et beaucoup sont considérées comme relevant davantage de l'horticulture que de la sylviculture.

Sylviculture des zones de loisirs et sylviculture paysagère

Ces formes de sylviculture comportent l'amélioration des peuplements, les coupes d'éclaircie précommerciales et commerciales de même que

l'aménagement de la végétation afin de répondre aux besoins des campeurs, des excursionnistes et des automobilistes qui passent en touristes dans les parcs, dans les aires de loisirs ainsi que dans les forêts commerciales. Les critères de l'aménagement paysager exigent souvent des modifications majeures de la disposition des parterres de coupe, du choix du régime sylvicole et même du choix des essences plantées. L'élagage des arbres sur le bord des routes forestières permet d'apercevoir l'intérieur des peuplements. Ces derniers sont délibérément façonnés par les pratiques sylvicoles afin d'améliorer l'habitat de la faune. À l'échelon du peuplement, on a recourt à la coupe d'éclaircie précommerciale et commerciale de même qu'à la fertilisation afin d'encourager la production fourragère sous le couvert forestier, au traitement de jardinage le long des cours d'eau afin de protéger les habitats riverains et maintenir la fraîcheur de l'eau ainsi qu'à l'abandon délibéré des chicots, des arbres morts et des arbres loups, afin de favoriser la nidification. Pour favoriser la pousse du fourrage et retarder le processus naturel de succession, on allume des incendies dirigés sur les superficies coupées à blanc, sur les pelouses forestières et dans les peuplements. L'ensemencement de graminées est une pratique commune sur les superficies coupées à blanc sur les parcours ouverts de l'Ouest où les bovidés pâturent.

Relevés sylvicoles et tenue de registres pour le suivi des peuplements

L'une des caractéristiques essentielles du génie forestier réside dans la planification des mesures sylvicoles de façon à satisfaire aux objectifs d'aménagement envisagés par les propriétaires. La planification exige une excellente tenue des registres ainsi que le contrôle des performances des peuplements au moyen de relevés. Les relevés sylvicoles peuvent porter sur la régénération et les retards dans le reboisement, sur la plantation des semis et leur établissement. Toutes ces données sont intégrées à des registres qui tracent l'historique des peuplements, ces registres étant à leur tour des éléments des systèmes de planification et d'inventaire de la forêt.

Après toute coupe à blanc, il faut faire des relevés sylvicoles au cours des 10 à 40 années que prend le nouveau peuplement pour atteindre la fermeture du couvert. Pour le Canada, cela signifie une charge annuelle de travail sur un à trois millions d'hectares. Ces relevés peuvent s'effectuer sur le terrain ou par une forme quelconque de télédétection. Dans le premier cas, il peut s'agir d'une simple promenade ou d'un

échantillonnage sur de nombreuses petites placettes, temporaires et permanentes, établies selon un quadrillage des superficies coupées. On y examine la fréquence des essences ainsi que la densité et la hauteur des tiges, et on note la présence d'insectes, de maladies et d'autres dégâts.

Comme la plupart des forêts commerciales du Canada sont concédées à bail pour la récolte du bois, les concessionnaires étant légalement tenus d'assurer une régénération ou d'amener les semis au stade de l'autonomie de croissance, les relevés équivalent à des inspections des performances ou récolements. Dans certaines provinces, on en confie le soin à des vérificateurs agréés par la province.

Les systèmes où l'on prend en note les données sur les antécédents des peuplements sont habituellement des systèmes de stockage et d'extraction informatisés qui s'appliquent à un peuplement à la fois. Souvent accouplés à un système d'information géographique et à un système plus général et intégré de planification et d'inventaire de la forêt, ils sont mis au point et entretenus par des sociétés autorisées ainsi que par les administrations provinciales. Le Canada ne possède pas de système national d'enregistrement des antécédents des peuplements.

Préparation des prescriptions sylvicoles

Le dernier grand volet de la sylviculture, si on excepte les aspects administratifs et juridiques de la passation de marchés, dont il ne sera pas question ici, c'est la préparation des prescriptions sylvicoles.

Cette pratique sylvicole consiste a évaluer les peuplements pour mesurer le matériel sur pied, la structure du peuplement, la composition en essences, la fertilité et le régime de l'humidité, l'ampleur de la régénération, la situation des lits de germination et des sources de semence, l'embroussaillement, la valeur sur le plan du paysage, des loisirs et des habitats fauniques; à planifier l'implantation du peuplement et les soins culturaux; à rédiger des prescriptions détaillées; à mettre en œuvre les mesures prévues et à surveiller leur exécution, à l'échelon du peuplement; et à déterminer les répercussions de ces travaux sur les objectifs fixés pour l'ensemble de la forêt. Ces analyses et prescriptions formelles sont obligatoires dans certaines provinces pour chaque superficie coupée et elles doivent être signées par un ingénieur forestier (des milliers sont exigées chaque année). Elles sont devenues nécessaires en raison des controverses soulevées par l'utilisation intégrée des forêts (bois, loisirs, faune, sites, conservation de la nature) et parce que la variabilité et la complexité biologiques des forêts n'autorisent pas de traitements normalisés.

L'inventaire du peuplement correspond à diverses solutions de rechange, toutes possibles, pour l'aménagement du peuplement, solutions qui répondent aux objectifs des propriétaires et qui sont économiques. On retient la meilleure et on élabore un plan pluriannuel détaillé de mise en œuvre, avec recommandations sur les prix et les détails de la marche à suivre. Tout ce processus ressemble au travail effectué par les ingénieurs et les architectes. La préparation et l'exécution réussie d'un plan de travaux sylvicoles est le test ultime pour démontrer le professionnalisme et la capacité d'un sylviculteur canadien.

Bibliographie

Daniel, T.W.; Helms, J.A.; Baker, F.S. 1979. Principles of silviculture. McGraw-Hill Book Co., New York.

Fowells, H.A., editor. 1965. Silvics of forest trees of the United States. USDA, Forest Service Agriculture Handbook No. 271.

Kuhnke, D.H. 1989. Statistiques sylvicoles canadiennes : résumé couvrant une période de 11 ans. Forêts Canada, Rapport d'information NOR-X-301F. 81 p.

Smith, D.M. 1986. The practice of silviculture. 8th ed. John Wiley & Sons, New York.

USDA (U.S. Department of Agriculture). 1974. Seeds of woody plants in the United States. USDA, Forest Service Agriculture Handbook No. 450.

Walstad, J.D.; Kuch, P.J. 1987. Forest vegetation management for conifer production. John Wiley & Sons, New York.

Weetman, G.F. 1982. The evolution and status of Canadian silviculture practice. The Forestry Chronicle 58(2): 74–78.

Deuxième partie

Glossaire

Les entrées de ce glossaire sont classées alphabétiquement. En quelques cas, les termes ou qualificatifs s'appliquant à un concept (par exemple *classe de cime*) sont groupés afin qu'il soit plus facile de les comparer. Chacun de ces termes (par exemple *dominant*) est tout de même inscrit à sa place alphabétique avec renvoi au terme principal. De nombreuses expressions ont des synonymes et ceux-ci sont également inscrits à leur place avec renvoi au terme principal dans le cas où l'ordre alphabétique l'exige.

Le numéro entre parenthèses qui suit les définitions réfère aux sources des définitions, dont on trouve la liste ci-dessous (les définitions non suivies de numéro ont été rédigées pour le présent ouvrage). Ces définitions sont une traduction de l'anglais, lesquelles ont en bien des cas été paraphrasées ou modifiées pour assurer l'uniformité de la publication. Cette remarque sur les sources vaut particulièrement pour la troisième, c'est-à-dire Ford-Robertson. Cet ouvrage possède en effet un équivalent français, celui de Métro, qui réfère à celui de Ford-Robertson par un système de référence universelle, mais ses définitions s'en démarquent souvent. Les définitions présentées ici font de nombreux emprunts à l'ouvrage de Métro, mais elles se bornent la plupart du temps à suivre la formulation anglaise. L'ouvrage de Métro et celui de Delpech et collab. ont été particulièrement consultés pour l'établissement de la terminologie française.

Par ailleurs, tout transfert de langue exige une certaine adaptation. Ainsi au mot *plantation*, qui traduit le mot *planting*, la troisième acception a été ajoutée en français. En effet, le sens de plantation comme résultat de l'action de planter s'impose de lui-même en français, tandis que le terme anglais *planting* n'exprime que l'action. Le terme *duff* n'a pas d'équivalent précis en français. À *litière*, on précise que ce terme sert à traduire *duff*, dont le concept englobe celui de litière plus la couche superficielle de l'humus, et, à *humus*, que ce terme sert également à traduire *duff*. Les termes anglais *system* et *method* sont traduits soit par *régime*, soit par *mode de régénération*, ou encore par *méthode*, et parfois ils ne sont pas traduits.

Certains choix ont dû être faits pour ce qui est des synonymes. Citons parmi les plus intéressants le terme *station* qui a été choisi comme entrée principale pour traduire l'anglais *site*, bien que le mot français *site*

soit très courant au Québec, et l'expression *mode de régénération* que l'on remplace souvent par *système*. Le terme *semis* est le premier choix pour traduire *seedling* et il est accompagné de son synonyme *plant*. Pour traduire *seeding*, la préférence a été donnée à *ensemencement* et le terme *semis* donné comme second choix. Ces synonymes sont tous inscrits à leur place alphabétique.

Ces choix sont ceux de la Division des publications scientifiques et techniques de Forêts Canada et ne concordent pas toujours avec les ouvrages déjà publiés, même par Forêts Canada. Puissent-ils assurer dorénavant une certaine uniformité.

1. Adams, D.L., et al. 1989. Recommended changes in silviculture terminology. Unpublished. Silviculture Instructors Subgroup, Silviculture Working Group (D2), Society of American Foresters. Washington, D.C.

2. Crcha, J.; Martel, J.; Savard, J. 1977. Normes de traitements sylvicoles. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

3. Ford-Robertson, F.C. 1971. Terminology of forest science, technology practice and products. Society of American Foresters, Washington, D.C.

4. Forestry Statistics and Systems Branch, Canadian Forestry Service. 1984. Reporting and summarizing forestry change data—Manitoba pilot study. Petawawa National Forestry Institute, Chalk River, Ont. Inf. Rep. PI-X-36.

5. Haddon, B.D. 1988. Terminologie de l'Inventaire des forêts du Canada. 3e éd. Comité de l'Inventaire des forêts du Canada, Forêts Canada. 113 p.

6. Merrill, D.F.; Alexander, M.E., editors. 1987. Glossary of forest fire management terms. 4th ed. National Research Council of Canada, Canadian Committee on Forest Fire Mangement, Ottawa. Publication NRCC No. 26516.

7. New Brunswick Department of Natural Resources. No date. Glossary of terms.

8. Ontario Ministry of Natural Resources. 1984. Glossary of terms. Unpublished.

9. Province of Saskatchewan. 1989. Silviculture definitions. Unpublished.

10. Smith, D.M. 1986. The practice of silviculture. 8th ed. John Wiley & Sons, New York.

11. Wright, J.W. 1976. Introduction to forest genetics. Academic Press, New York.

12. Zobel, B.; Talbert, J. 1984. Applied forest tree improvement. John Wiley & Sons, New York.

Documentation française

Delpech, R.; Dumé, G.; Galmiche, P.; Timbal, J. 1985. Vocabulaire : Typologie des stations forestières. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Direction des forêts, Paris (Distribution Lavoisier). 243 p.

Métro, A. 1975. Terminologie forestière : Sciences forestières, technologie, pratiques et produits forestiers. Association française des eaux et forêts; Conseil international de la langue française. Coll. de terminologie forestière multilingue nº 2. 432 p.

- A -

abattage à la cisaille (mécanique)
Voir **cisaille**

accroissement [increment]
Augmentation du diamètre, de la surface terrière, de la hauteur, du volume, de la qualité et de la valeur d'un arbre ou d'un peuplement au cours d'une période donnée. (5)

adventif [adventitious, epicormic]
Qualifie un organe végétal qui se forme sur un autre organe, à un stade plus ou moins tardif du développement de ce dernier, en dehors des mécanismes normaux de ramification. Un **bourgeon adventif** peut venir sur n'importe quelle partie d'une tige, d'une feuille ou d'une racine, sans connexion vasculaire avec la moelle. Une **racine adventive** est une racine qui se forme sur une partie de la plante autre qu'une racine préexistante, par exemple la tige ou une feuille. (3) Une **pousse adventive** [epicormic shoot] est celle qui provient d'un bourgeon adventif (ou dormant) sur la tige d'une plante ligneuse ou sur une branche. (1)

âge [age]
âge à hauteur de poitrine [breast height age] : Nombre de cernes annuels entre l'écorce et la moelle, comptés à hauteur de poitrine. (5)

âge à hauteur de souche [stump age] : Nombre de cernes annuels entre l'écorce et la moelle, comptés à hauteur de souche. (5)

âge de maturité [harvest age] : En parlant d'un arbre, nombre d'années écoulées entre l'établissement et la maturité. (5)

âge de récolte [harvest age] : Nombre d'années écoulées entre l'établissement d'un peuplement et la récolte finale. (5)

âge total [total age] :

1. En parlant d'un arbre, nombre d'années écoulées depuis la germination de la graine ou le bourgeonnement du rejet ou du drageon. (5)

2. En parlant d'une forêt, d'un peuplement ou d'un type forestier, la moyenne des âges de tous les arbres qui en font partie. (5)

allélopathie [allelopathy]
Influence réciproque des plantes (autres que les micro-organismes) les unes sur les autres, résultant des produits de leur métabolisme. (3)

allumage de zone [area ignition]
Technique consistant à allumer simultanément ou en succession rapide une série de foyers assez rapprochés les uns des autres pour qu'ils s'activent mutuellement et couvrent rapidement d'un feu intense une large zone déterminée. (6)

amélioration générale des arbres forestiers [forest tree improvement]
Sélection des arbres porte-graines combinée à d'autres travaux sylvicoles (préparation du sol ou fertilisation) pour améliorer le rendement et la qualité des produits des terrains forestiers. (12)

amélioration génétique des arbres forestiers [forest tree breeding]
Application de la génétique à la résolution de problèmes précis ou à l'obtention d'un produit recherché. (12)

aménagement de base [basic forest management]
Aménagement forestier extensif accompagné, s'il y a lieu, de régénération artificielle.

aménagement extensif [extensive forest management]
Mode d'aménagement qui repose sur la régénération naturelle et la protection contre les incendies et les insectes.

aménagement intensif [intensive forest management]
Aménagement de base auquel s'ajoutent l'amélioration des jeunes peuplements plus l'accélération de la régénération artificielle.

amplitude écologique
Voir **tolérance**

andain [windrow]
Alignement de végétaux coupés (produits de débroussaillement, rémanents de coupe) rassemblé en cordon, de façon à dégager la zone située entre les andains. (2)

année de semence [seed year]
Pour n'importe quelle essence forestière, mais plus particulièrement pour celles qui fructifient irrégulièrement ou rarement, année où les

arbres produisent une quantité satisfaisante de graines. Le concept peut s'appliquer soit à des peuplements, soit à des individus bien définis. (3) La récolte de ces années de semences peut être qualifiée de **record** ou **surabondante**.

annélation [girdling]

1. *Sylviculture* : Ensemble d'incisions plus ou moins continues pratiquées tout autour du tronc d'un arbre (ou d'une branche), dans l'écorce, le liber, et parfois le bois, en vue de tuer l'arbre ou la branche ou d'en diminuer la vigueur. Cette technique peut être accompagnée d'application de poison (**annélation avec phytocide**) ou non (**annélation sans phytocide**). (7) Il est parfois commode de faire ces incisions obliquement vers le bas et cela donne à l'ensemble la silhouette d'une **annélation en zigzag**.

2. *Protection des forêts* : Destruction totale ou partielle des tissus vivants d'un végétal sur un anneau tout autour de la tige, d'une branche ou d'une racine par d'autres agents que l'homme (par exemple des insectes, des rongeurs). (3)

annélation en encoches [frill girdling]

Annélation réalisée en pratiquant du haut vers le bas des séries d'incisions plus ou moins contiguës tout autour d'un tronc ou d'une branche, souvent en vue d'introduire un poison. Si les incisions ne sont pas contiguës, on les appelle **incisions par encoches disjointes**; de telles annélations superposées sont dites **annélations doubles**. (4)

arbre-abri [nurse tree]

Arbre, arbrisseau ou autre végétal, indigène ou exotique, destiné à protéger de l'insolation, du froid, du vent, etc. les jeunes plants d'une plantation ou à en améliorer le port. (1) La culture de plantes à cette fin se dit **culture-abri** [nurse crop] ou **plantation-abri** ainsi que le résultat obtenu.

arbre du peuplement final [crop tree]

Tout arbre subsistant ou destiné à subsister dans un peuplement jusqu'à la coupe définitive. (1) Syn. arbre d'avenir.

arbre loup [wolf tree]

Arbre très vigoureux souvent de forme médiocre, qui occupe plus de terrain que sa valeur ne le justifie. (1)

arbre marqué en réserve [leave tree]
Arbre désigné et marqué sur une coupe pour rester sur pied sur un parterre de coupe. Syn. réserve.

arbre plus [plus tree]
Phénotype d'arbre que l'on juge exceptionnellement supérieur d'un point de vue donné, alors que cela n'est pas encore prouvé par expérimentation, par exemple par son taux de croissance compte tenu de la qualité du site, ou par son port, la qualité de son bois, sa résistance apparente aux attaques d'insectes et aux maladies, ou son comportement vis-à-vis d'autres facteurs du milieu défavorables (rusticité). (3)

arbrisseau [shrub]
Végétal ligneux pérenne, généralement de modestes dimensions, n'ayant pas de tronc bien différencié. (3)

arriéré [backlog]
Terme utilisé par l'administration pour désigner les terrains qui ont été dénudés par la coupe, les incendies, etc., et qui demeurent insuffisament reboisés. Syn. arriéré du reboisement; retard dans les travaux de reboisement.

autonomie de croissance
Voir **établi**

- B -

badigeonnage de souches [stump treatment]
Application d'un herbicide sur les souches des feuillus ou à proximité afin d'empêcher la production de rejets ou de drageons. (2)

billonnage [bedding]
Technique de préparation du sol qui consiste à pratiquer mécaniquement un exhaussement linéaire de terre (**billon**) afin d'assurer un bon drainage pour les semis qui y seront plantés. (1)

bloqué
Voir **stagnant**

bois de jeunesse [juvenile wood]
Bois qui entoure la moelle, et dont les cellules sont plus petites et (ou) moins développées structuralement que celles du bois situé plus à

l'extérieur. La période pendant laquelle il se forme est appelée **période de jeunesse**; elle varie selon les espèces et selon les individus, et selon l'environnement. (3)

bois de rebut [cull]
Arbres, grumes ou parties d'arbres ou de grumes qui sont de dimensions marchandes, mais que l'on ne peut pas exploiter en raison de leurs défauts. (5)

bois de sciage [sawtimber]
Arbres, grumes ou billes dont le bois est apparemment apte à produire des sciages. (5)

boisement [afforestation]
Création d'un peuplement sur un terrain non antérieurement boisé de mémoire d'homme. Lorsque l'opération rate et qu'elle est répétée, on peut parler de **reboisement renouvelé**. Syn. création de forêt; opération d'extension forestière. (3)

bourgeon adventif
Voir **adventif**

broussailles [brush]
Arbrisseaux et peuplement de petits arbres touffus appartenant à des espèces non commercialisables. (5) Syn. buisson.

brûlage dirigé [prescribed burning]
Brûlage intentionnel confiné à une étendue prédéterminée à des fins spécifiques d'aménagement ou à d'autres fins d'utilisation des sols. (6)

buisson
Voir **broussailles**

- C -

chandelier
Voir **chicot**

chandelle
Voir **chicot**

chicot [snag]
Partie restée sur pied de la tige cassée d'un arbre. (3) Syn. chandelle; chandelier.

cime [crown]
Partie de l'arbre portant les branches vivantes et le feu[illage]. (1)

classe d'âge [age class]
Les arbres ou portion du matériel sur pied qui forment une subdivision reconnue en fonction de l'âge. (1)

classe de cime [crown class]
L'une des subdivisions entre lesquelles peuvent se répartir les arbres d'un peuplement dont la cime possède un développement similaire et occupe une même position dans le couvert. La classification des cimes s'applique à des groupes d'arbres. (6)

codominant [codominant] : Se dit d'un arbre dont la cime se trouve dans la strate supérieure du couvert formé par un groupe équienne d'arbres et qui reçoit pleine lumière d'en haut mais relativement peu des côtés. (1)

dominant [dominant] : Se dit d'un arbre dont la cime s'étend au-delà de la strate supérieure du couvert formé par un groupe équienne d'arbres et qui reçoit pleine lumière d'en haut et un éclairage partiel par les côtés. (1)

dominé [suppressed] : Se dit d'un arbre dont la cime se situe dans la partie la plus basse du couvert d'un groupe équienne d'arbres et qui ne reçoit aucun éclairage direct, ni par en haut ni par les côtés. (1) Syn. opprimé.

en croissance libre [open grown] : Se dit d'un arbre dont la cime reçoit plein éclairage de tous les côtés en raison de l'ouverture du couvert. (5)

intermédiaire [intermediate] : Se dit d'un arbre qui est plus petit que les arbres codominants et dont la cime se trouve dans la strate inférieure du couvert formé par un groupe équienne d'arbres. Il reçoit peu de lumière directe par le haut et aucun éclairage par les côtés. Sa cime, petite, est habituellement oppressée sur les côtés. (1) Syn. retardataire.

classe de dimension [size classes]
Taille des arbres représentant les étapes de l'évolution d'un arbre ou d'un peuplement. (1)

classe de fermeture du couvert [crown closure class]
L'une des classes dans lesquelles peuvent être répartis les peuplements forestiers compte tenu de la surface de sol comprise à l'intérieur de la projection verticale des cimes qui les composent.

classe de maturité [maturity class]
Groupement d'arbres ou de peuplements en fonction de leur stade de développement depuis l'établissement jusqu'à la récolte. Une classe de maturité peut englober une ou plusieurs classes d'âge. (5)

classe de régénération [regeneration class]
Surface, et jeunes arbres poussant sur celle-ci, exploités pendant la durée de régénération dans un mode de régénération par coupes progressives. Durant cet intervalle les arbres, jeunes et vieux, croissent sur la même surface, les jeunes étant protégés par les vieux. (5)

classe de station [site class]
Aux fins de classification et d'usage, tout intervalle par lequel la gamme de valeurs des indices de site a été divisée. (5)

clone [clone]
Chacun des individus génétiquement identiques provenant, par voie végétative, d'un ancêtre commun. L'abréviation «cl» précède l'appellation, non latine, des clones. (11)

codominant
Voir **classe de cime**

cœur noueux [knotty core]
La partie centrale du bois d'un arbre élagué qui renferme des nœuds.

complètement reboisé
Voir **densité relative : densité relative adéquate, de**

composition [composition]
Proportion relative de chacune des essences principales qui se rencontrent dans un peuplement, exprimée en pourcentage du volume

total ou de la surface terrière du peuplement ou, encore, du nombre total d'arbres. (1)

contenant
Voir **semis : en récipient**

couche humifère
Voir **humus**

coupe à blanc [clearcut]
1. Coupe de la totalité des arbres marchands d'un peuplement. (5) Syn. coupe rase.

2. Superficie de terrain forestier qui vient d'être ainsi coupée. (5)

coupe au diamètre minimal [diameter-limit cutting]
Récolte de tous les arbres marchands au-dessus d'un certain diamètre, qui, dans les peuplements mélangés, peut varier selon l'essence. On emploie également l'expression générique **coupe de dimension.** (1)

coupe d'amélioration [improvement cutting]
Coupe conduite dans un peuplement dépassant l'état du gaulis pour en améliorer la composition et l'état par l'enlèvement des sujets moins intéressants. (1)

coupe d'assainissement [sanitation cutting]
Coupe des arbres morts, endommagés ou vulnérables, essentiellement afin d'éviter la propagation des parasites ou des pathogènes et ainsi assainir la forêt. (1) Syn. coupe sanitaire.

coupe d'ensemencement [seed cutting]
La première des coupes progressives de régénération; elle est réalisée (dans un peuplement ayant atteint l'âge d'exploitabilité) de façon à assurer l'ouverture permanente du couvert et l'élimination des sujets dominés et du sous-étage afin de créer des conditions favorables à la régénération naturelle par les arbres conservés comme semenciers. (3)

coupe de dimension
Voir **coupe au diamètre minimal**

coupe de jardinage [selection cutting]
Coupe annuelle ou périodique d'arbres choisis individuellement, ou par petits groupes, dans un peuplement inéquienne, pour en récolter la production et amener ce peuplement à une structure inéquienne régulière tout en assurant les soins culturaux nécessaires aux arbres en croissance et l'installation de semis. Ces coupes ont un caractère mixte de régénération et d'amélioration.

coupe de récupération [salvage cutting]
Coupe d'arbres morts, mourants ou en voie de détérioration (par exemple parce qu'ils sont sur le déclin (surâgés) ou endommagés par le feu, le vent, les insectes, les champignons ou tout autre agent), avant que leur bois perde toute valeur. (1) Syn. coupe de sauvetage.

coupe de régénération [regeneration cut]
Tout enlèvement d'arbres destiné à provoquer la régénération ou à favoriser la régénération déjà présente. (3)

coupe définitive [final cutting]
Dernière des coupes progressives qui élimine les derniers semenciers du peuplement initial lorsque la régénération est considérée comme acquise. (2)

coupe par bandes [strip cutting]
Coupe d'un peuplement sur des bandes plus ou moins larges en une seule ou plusieurs fois, généralement pour y promouvoir la régénération ou pour la protection des stations vulnérables. (2)

Considéré en Ontario comme une variation de la coupe à blanc.

coupe par blocs [block cutting]
Coupe des arbres par blocs, en une ou plusieurs opérations, généralement pour les besoins de l'aménagement faunique, pour encourager la régénération ou la protection des stations vulnérables. (2)

Considéré en Ontario comme une variante de la coupe à blanc.

coupe partielle [partial harvest]
Coupe enlevant une partie des arbres d'un peuplement. (1)

coupes progressives [shelterwood cutting]
L'une des coupes successives entreprises périodiquement dans un peuplement plus ou moins régulier arrivé à maturité, afin d'obtenir

une régénération naturelle à l'abri des semenciers, puis un nouveau peuplement plus ou moins régulier. (3)

mode de régénération par coupes progressives en coin [wedge system] : Modalité d'exécution du mode de régénération par coupes progressives en bandes qui consiste à couper d'abord d'étroites bandes en forme de coin dont la pointe est tournée vers les vents dominants. Ces bandes sont ensuite élargies en avançant; la régénération est principalement naturelle; l'intervalle de régénération est court et les peuplements qui en résultent sont en général assez équiennes. (3) Syn. système des coupes progressives en coin.

mode de régénération par coupes progressives irrégulières [irregular shelterwood system] : Modalité d'exécution du mode de régénération par coupes progressives où l'on ouvre le couvert de façon graduelle mais irrégulière, généralement par trouées, et avec coupe définitive souvent par bandes; régénération naturelle; longs intervalles entre les coupes pouvant atteindre jusqu'à la moitié de la révolution; peuplement résultant d'âge très mêlé et irrégulier. (3) La plus grande partie de la récolte effectuée dans les vieux peuplements conifériens du Canada constitués d'essences tolérantes a été une variante de ce mode de régénération. (4) Syn. système des coupes progressives irrégulières.

mode de régénération par coupes progressives par bandes [strip shelterwood system] : Modalité d'exécution du mode de régénération par coupes progressives où les coupes sont conduites par bandes assez larges, en progressant généralement contre la direction du vent dominant, et assez rapidement. La régénération est principalement naturelle et le peuplement résultant assez équienne et uniforme. (3) Syn. système des coupes progressives par bandes.

mode de régénération par coupes progressives uniformes [uniform shelterwood system] : Modalité d'exécution du mode de régénération par coupes progressives où le couvert est ouvert assez uniformément sur tout l'ensemble de la surface à régénérer; la régénération est principalement naturelle, bien qu'elle puisse être complétée par des plantations; la durée de la régénération est assez courte et le peuplement résultant plus ou moins équienne et régulier. (3) Syn. système des coupes progressives uniformes.

coupe rase
Voir **coupe à blanc**

coupe sanitaire
Voir **coupe d'assainissement**

couvert forestier [canopy]
L'écran plus ou moins continu de branches et de feuillage formé par l'ensemble des cimes d'arbres voisins. (1)

création de forêt
Voir **boisement**

croissance libre, en
Voir **classe de cime**

cueilleur de cônes [cone rake]
Dispositif de récolte des cônes des arbres sur pied. Suspendu habituellement sous un hélicoptère, il est abaissé à la hauteur de la cime où il permet de récupérer les cônes ou les branches qui portent des cônes.

culture-abri
Voir **arbre-abri**

culture de tissus [tissue culture]
Méthode ayant pour but de maintenir en vie et d'assurer la prolifération des cellules d'un tissu végétal ou animal, dans des conditions artificielles contrôlées, sur un milieu défini, dans des conditions aseptiques.

cycle d'éclaircie [thinning cycle]
Intervalle de temps séparant le retour des séquences d'éclaircie sur la même surface. (1)

- D -

débroussaillement [brushing]
Action d'enlever, par des moyens mécaniques, la végétation herbacée et ligneuse indésirable. (3)

début de la régénération [regeneration initiation]
Année où le nouveau peuplement est censé accéder à un niveau de densité acceptable, soit par plantation, soit par ensemencement naturel ou artificiel, soit par des méthodes végétatives. (5)

dégagement

1. [cleaning] Élimination ou mise hors d'état de nuire, dans les peuplements forestiers n'ayant pas dépassé le stade de gaulis, d'arbres de même âge, mais de formes ou d'essences moins désirables, qui dominent ou pourront bientôt surcimer les arbres recherchés. (1)

2. [release] Action de dégager c'est-à-dire de libérer l'arbre, ou un groupe d'arbres, de la concurrence végétale la plus voisine en éliminant la végétation qui les entoure de trop près ou les domine. (1)

densité de peuplement [stand density]
Mesure qualitative de la suffisance d'un couvert forestier sur une surface donnée, en fonction de la couverture de cime, du nombre d'arbres, de la surface terrière ou du volume. Dans ce contexte, le couvert forestier comprend les semis et les jeunes arbres; le concept ne sous-entend donc pas un âge donné. (5)

Cf. densité relative.

densité du couvert [canopy density]
Mesure de la couverture du feuillage, tant en raison de la fermeture du couvert que de la densité des cimes. (1)

densité du couvert d'une cime [crown density]
Consistance d'un cime, sur le plan de la quantité de feuillage et de la compacité des éléments. (1)

densité relative [stocking]
Mesure qualitative de la suffisance d'un couvert forestier sur une surface donnée du point de vue de la fermeture du couvert, du nombre d'arbres, de la surface terrière ou du volume, par rapport à une norme préétablie. Dans ce contexte, le couvert forestier comprend les semis et les gaules et, par conséquent, ce concept ne sous-entend pas un âge donné. La densité relative peut être décrite par des classes régionales ou locales, ou exprimée en pourcentage des normes régionales ou locales, lesquelles varient en fonction des conditions du site. (5)

Cf. densité de peuplement.

densité relative adéquate, de [fully stocked] : Se dit d'un terrain forestier productif composé d'arbres marchands. Ces arbres, par leur nombre et leur distribution, ou le diamètre moyen à hauteur de

poitrine, la surface terrière ou le volume, sont tels qu'à l'âge de rotation ils produisent un peuplement forestier qui recouvre le terrain potentiellement productif. Le rendement sera fonction du potentiel du site. La densité relative, le nombre d'arbres et la distribution seront déterminés à l'aide de tables de rendement locales ou régionales ou d'autres méthodes appropriées. (5) Syn. complètement reboisé.

densité relative excessive, de [overstocked] : Se dit d'un terrain forestier productif portant plus d'arbres marchands que la normale. La croissance est quelque peu retardée et les arbres n'atteindront pas tous des dimensions exploitables à l'âge de rotation, par rapport aux tables de rendement ou de production régionales ou locales pour le site et l'espèce donnés. (5) Syn. excessivement reboisé.

densité relative normale, de [normally stocked] : Se dit d'un terrain forestier productif couvert d'arbres marchands de tous les âges. Ces arbres, par le volume et la distribution, le diamètre à hauteur de poitrine moyen, la surface terrière ou le volume, sont tels qu'à l'âge de rotation ils produiront un peuplement forestier à rendement maximal. Ce rendement doit correspondre au potentiel du site déterminé dans les meilleures tables de production régionales ou locales. Dans le cas de peuplements n'ayant pas encore atteint l'âge de rotation, une gamme de classes de densité relative au-dessus et au-dessous de la normale peut être prédite pour approcher et produire une densité relative normale à l'âge de rotation, et peut donc être incluse. Cela est dû au fait qu'une mortalité plus forte ou plus faible se produira dans les peuplements à densité relative excessive ou déficiente comparativement à un peuplement à densité relative normale. (5) Syn. normalement reboisé.

densité relative nulle, de [nonstocked] : Se dit d'un terrain forestier productif complètement déboisé ou dont les arbres, jeunes ou vieux, sont si peu nombreux qu'à la fin d'une rotation le peuplement résiduel d'arbres marchands ne se prête guère à une exploitation commerciale. (5) Syn. non reboisé.

densité relative partielle, de [partially stocked]: Se dit d'un terrain forestier productif dont le nombre d'arbres marchands est insuffisant pour utiliser tout le potentiel de croissance du terrain de sorte que les arbres n'utiliseront pas tout le site de croissance à l'âge de rotation sans matériel sur pied additionnel. Le nombre de tiges par hectare, la

fermeture du couvert, la surface terrière relative, etc., sont déterminés localement ou régionalement et sont particuliers à chaque site. (5) Syn. partiellement reboisé.

densité relative satisfaisante, de [satisfactorily stocked] : Se dit d'un terrain forestier productif ayant subi une régénération naturelle ou artificielle et qui compte un nombre minimal d'arbres marchands en bon état bien établis, qui poussent librement et qui produiront un peuplement forestier marchand à l'âge de rotation. (5)

insuffisamment régénéré [NSR] : Terrain forestier productif qui a été déboisé et dont la régénération totale, soit naturelle, soit artificielle, n'a pas réussi. Le peuplement régénéré doit comprendre un nombre minimal d'arbres sains bien établis susceptibles de produire un peuplement exploitable, à l'âge de rotation. (5) Syn. incomplètement régénéré.

Dans certain provinces, les terrains forestiers qui ont été l'objet d'une coupe et qui ne sont pas classés comme étant d'une densité relative satisfaisante sont dits d'une densité relative insuffisante. Ce classement ne signifie pas nécessairement qu'un nouveau traitement est nécessaire pour corriger la régénération déficiente.

déprédateur
Voir **ravageur**

descendance [progeny]
Ensemble des arbres qui sont issus d'un arbre donné ou de l'union d'un arbre femelle et d'un arbre mâle. (11)

descendance biparentale
Voir **pleins germains**

désherbage [weeding]
Opération culturale réalisée au stade du semis qui consiste à réduire ou à supprimer la végétation indésirable, sans égard à la classe de cime. (1)

dhp
Voir **diamètre : diamètre à hauteur de poitrine**

diagramme d'aménagement de la densité de peuplement [stand density management diagram]
Graphique montrant le rapport logarithmique entre la fréquence décroissante moyenne dans le peuplement et la taille moyenne croissante des arbres à mesure que le diamètre moyen du peuplement et la hauteur moyenne des dominants augmentent dans un peuplement équienne pur.

diamètre [diameter]
diamètre à hauteur de poitrine (dhp) [diameter breast height (dbh)] : Diamètre d'un arbre mesuré à hauteur de poitrine (1,30 m au-dessus du sol). À moins d'indication contraire, s'applique au diamètre sur écorce. (5)

diamètre à hauteur de souche [diameter stump height (dsh)] : Diamètre d'un arbre mesuré à hauteur de souche. (5)

diamètre avec écorce [diameter outside bark (dob)] : Diamètre d'un arbre ou d'une grume mesuré en tenant compte de l'écorce. (5)

diamètre du cœur noueux [diameter over stubs (dos)] : Diamètre extérieur du cœur noueux des arbres élagués.

diamètre sans écorce [diameter inside bark (dib)] : Diamètre du tronc d'un arbre ou d'une grume mesuré sans tenir compte de l'écorce. (5)

différentiel de sélection [selection differential]
Différence de valeur phénotypique qui existe entre la performance moyenne des individus retenus par la sélection et la moyenne de la population. (12)

dominant
Voir **classe de cime, étage**

dominé
Voir **classe de cime, étage**

dominé élagueur [trainer]
Arbre de la classe des dominés qui, par son ombre, ou par usure des branches d'un autre arbre, accélère l'élagage naturel de ce dernier ou en améliore la forme. (1)

dosage d'éclaircie [thinning grade]
Proportion d'arbres coupés dans chaque classe, de très faible (degré A) à très forte (degré E). (1)

douille
Voir **semis**

drageon [sucker]
Pousse naissant d'une racine au-dessous du niveau du sol à partir d'un bourgeon adventif. (1)

drainage [drainage]
1. *Hydrologie et génie* : Processus de diminution de l'humidité d'un sol par écoulement (de son eau de surface et d'infiltration) facilité notamment par des travaux divers — fossés, drains, etc. (3)
2. *Pédologie* : Fréquence et durée des périodes où le sol n'est pas saturé d'eau. C'est une caractéristique mesurable (y compris la rapidité et l'ampleur), mais on l'évalue généralement à partir de la morphologie des profils pédologiques, par exemple coloration grise et autres couleurs, forme du terrain. Le plus souvent il est exprimé qualitativement : sols très mal drainés, sols excessivement drainés, etc. (3)

durée de régénération [regeneration interval]
Temps qui s'écoule entre la coupe d'ensemencement et la coupe définitive sur une surface donnée soumise à un traitement par coupes progressives. (3)

dysgénique [dysgenic]
Nuisible à la qualité génétique d'une population. (11)

Cf. eugénique.

- E -

ébourgeonnage [bud pruning]
Opération qui consiste à éliminer les bourgeons latéraux d'une tige de façon qu'ils ne forment pas de branches. (3)

ébranchage [lopping]
Action de couper les branches d'un arbre après l'abattage puis de les réduire en menus morceaux pour que les rémanents qui en résultent soient en contact plus étroit avec le sol. (3) Le concept s'étend également au broyage des cimes et des petits arbres inutilisables.

Cf. façonnage-épandage.

éclaircie [thinning]
Coupe pratiquée dans un peuplement forestier non arrivé à maturité, destinée à accélérer l'accroissement du diamètre des arbres restants, et aussi, par une sélection convenable, à améliorer la moyenne de leur forme. (3)

En Nouvelle-Écosse, désigne une opération destinée principalement à récupérer le bois des arbres destinés à mourir et à améliorer la croissance, la qualité ainsi que le pourcentage d'arbres utilisables.

éclaircie commerciale [commercial thinning] : Type d'éclaircie où les arbres récoltés sont destinés à une transformation industrielle. (1)

éclaircie en rangée [row thinning] : Éclaircie où les arbres sont coupés suivant des lignes ou d'étroites bandes situées à intervalles réguliers dans le peuplement. (5)

éclaircie jardinatoire [selection thinning] : Enlèvement des dominants afin de favoriser les dominés. (1) Syn. éclaircie furetée.

éclaircie libre [free thinning] : Éclaircie destinée à enlever les arbres afin de régler l'espacement entre les tiges et favoriser les arbres recherchés au moyen d'une combinaison de critères qui ne tiennent pas compte de l'étage du couvert où les arbres se trouvent. (1) Syn. éclaircie sélective individuelle.

éclaircie par espacement [spacing] : Éclaircie où des arbres sont choisis à intervalles fixes pour rester et où tous les autres sont coupés. (5)

éclaircie par le bas [low thinning] : Type d'éclaircie qui favorise les dominants en enlevant les arbres des étages subordonnés. (1)

éclaircie par le haut [crown thinning] : Type d'éclaircie qui vise particulièrement les dominants et les codominants pour favoriser les arbres les plus prometteurs de ces classes de cime. (1)

En Nouvelle-Écosse, s'entend de la même opération, mais en vue de favoriser la croissance des arbres et des essences recherchés.

éclaircie précommerciale [precommercial thinning (PCT)] : Type d'éclaircie qui ne donne pas de bois de valeur marchande et qui vise ordinairement à améliorer la distance entre les tiges. (1)

éclaircie systématique [mechanical thinning] : Éclaircie où les arbres à enlever sont choisis selon qu'ils se trouvent sur un rang donné, sur une bande ou à l'intérieur d'intervalles fixes. (1)

écologie forestière [silvics]
Étude de l'histoire naturelle et des caractéristiques générales des arbres et des peuplements forestiers, notamment des facteurs locaux, pour servir de base à la pratique de la sylviculture. (1)

écosystème [ecosystem]
Ensemble des plantes, des animaux, des influences du milieu et de leurs interactions à l'intérieur d'un habitat particulier.

écrasage [crushing]
Compactage des rémanents et des broussailles par des engins.

Au Manitoba, le hachage des rémanents et l'aménagement de niches écologiques sont considérés comme des éléments importants de ce traitement.

écrémage [high grading]
Extraction d'arbres des espèces les plus utiles ou d'arbres de certaines dimensions et d'une certaine qualité, sans tenir compte de l'état du peuplement résiduel. (1)

élagage [pruning]
Suppression des branches vivantes ou mortes d'un arbre par des moyens naturels ou artificiels. (1) Également, traitement d'un arbre destiné à la production de bois d'œuvre. Habituellement trois élagages [lift] sont nécessaires pour obtenir un cœur noueux cylindrique, sans défilement.

élimination [roguing]
Ensemble des individus non désirables pour la perpétuation d'une population qui sont éliminés, par exemple dans une pépinière ou un peuplement producteur de graines. (3)

émondage [pollarding]
Élagage au sens large, de façon plus ou moins systématique, de la cime d'un arbre, pour obtenir des rejets ou du feuillage à une hauteur qui les soustrait à l'abroutissement, soit à des fins commerciales, pour produire par exemple du combustible, de l'osier pour vannage (saules et peupliers), soit pour un effet décoratif. (3) L'arbre ainsi émondé est un **têtard**.

Cf. taillis sur têtards.

endurcissement [hardening off]
Préparation des semis ou des boutures enracinés en vue de la plantation afin de les rendre plus résistants à la sécheresse, au froid, etc.; cela peut consister à réduire progressivement l'arrosage, l'apport d'éléments nutritifs ou l'éclairage. (5)

engrais vert [cover crop]
Plantes herbacées (principalement légumineuses, mais aussi crucifères ou graminées), que l'on fait pousser pour accroître la fertilité du sol. La récolte est ensuite enfouie à l'état vert, parfois avec des engrais minéraux. (3)

ensemencement [seeding]
Syn. semis.

aérien [aerial seeding] : Ensemencement à partir d'un aéronef à l'aide de graines naturelles ou enrobées. (3) Syn. semis par aéronef.

à la volée [broadcast seeding] : Mode d'ensemencement des graines consistant à les répandre de façon plus ou moins régulière sur l'ensemble de la surface à reboiser. (5)

direct [direct seeding] : Mode d'ensemencement artificiel des graines consistant à les répandre, à la main ou par des moyens mécaniques, directement sur le terrain à reboiser. (6)

en lignes [drill seeding] : Ensemencement dans un petit sillon sur l'ensemble de la surface à reboiser.

naturel [natural] : ensemencement par dissémination naturelle des graines à partir d'arbres proches d'une surface à régénérer ou à partir des rémanents dispersés sur cette surface. Les graines peuvent être disséminées par le vent, les oiseaux, les mammifaires, la gravité ou l'eau de ruissellement.

sur placeaux [spot seeding] : Ensemencement des graines consistant à les répandre sur de petits emplacements cultivés ou préparés, qui sont répartis en bon nombre sur l'ensemble du terrain à reboiser. (5)

équilibré
Voir **structure**

équienne [even-aged]
Se dit d'une forêt ou d'un peuplement formé d'arbres dont les différences d'âge sont faibles. On peut admettre des différences d'âge variant de 10 à 20 ans; les différences peuvent être plus grandes, jusqu'à 25 % de l'âge de rotation, si le peuplement n'est pas exploité avant l'âge de 100 à 200 ans. (5)

Cf. inéquienne.

espacement [spacing]
Distance entre les arbres dans une plantation, un peuplement éclairci ou un peuplement naturel.

essence de lumière
Voir **tolérance**

essence d'ombre
Voir **tolérance**

établi [free-to-grow (FTG)]
Se dit d'un peuplement à la fin de la période d'implantation ou d'installation, quand on peut le compter dans les formations productives. À cette fin, le peuplement doit satisfaire aux critères suivants : (1) posséder une densité relative minimale; (2) posséder une composition voulue; (3) avoir atteint un développement en hauteur minimal; (4) ne plus craindre la concurrence végétale qui empêche la croissance. Syn. implanté, stade de l'autonomie de croissance.

établissement [establishment]
Processus au terme duquel une plantation atteint l'autonomie de croissance, c'est-à-dire qu'elle ne craint plus l'abroutissement et n'a plus besoin d'une protection spéciale ou de soins particuliers, mais uniquement de soins culturaux (dégagement, éclaircie et élagage). (3) Syn. implantation.

étage [story]
Dans un peuplement forestier, sous-ensemble des arbres dont les houppiers et le feuillage constituent une strate nettement distincte parmi l'ensemble des cimes des autres arbres. (3) Un peuplement forestier qui comporte plus de deux étages est dit **pluriétagé**. Un pleuplement forestier qui a un seul étage (étage principal) est dit **monoétagé**. Un peuplement forestier qui a deux étages (**étage dominant** et **étage dominé**) est dit **à deux étages**.

eugénique [eugenic]
Qui tend à améliorer la qualité de la population. (11)

Cf. dysgénique.

excessivement reboisé
Voir **densité relative : densité relative excessive, de**

exotique [exotic]
Se dit d'une essence introduite, non indigène.

exploitation par blocs [patch logging]
Modalité d'application de la méthode de la coupe à blanc introduite dans les régions de la Côte Pacifique d'Amérique du Nord. Elle consiste à exploiter comme des parquets distincts des placettes de 5 à 200 ha isolées aussi longtemps que possible (de préférence jusqu'à ce que la régénération soit suffisante pour protéger le sol), de façon à assurer une dispersion optimale des graines et à éviter le grave risque que comportent de grandes étendues continues de déchets d'exploitation, notamment en ce qui concerne l'incendie. (3)

- F -

façonnage-épandage [lopping and scattering]
Dissémination sur le sol des rémanents qui résultent de l'ébranchage. (3)

fécondation [fertilization]
Union du noyau et des autres constituants cellulaires d'un gamète mâle (spermatozoïde) avec un gamète femelle (oosphère) d'où résulte

l'œuf fécondé ou zygote à partir duquel pourra se développer un nouvel individu, une nouvelle plante. (3)

fermeture du couvert

1. [canopy closure] Réduction progressive de l'espace libre entre les cimes. (1)

2. [crown closure] Le moment où l'espace disponible a été complètement occupé par la cime. (6)

fertilisation [fertilizing]
Ensemble des techniques de fumure visant à augmenter la fertilité du sol, notamment au moyen d'engrais chimiques ou organiques. Syn. fumure.

feuillu [hardwood(s)]

1. Arbre angiosperme portant des feuilles à limbes relativement larges qui tombent normalement tous les ans. (6)

2. Type forestier dans lequel de 0 à 25 % du couvert appartient aux conifères. (5)

fiche
Voir **semis : en douille**

fongicide [fungicide]
Agent employé pour tuer les champignons microscopiques et leurs spores ou inhiber leur croissance. (5)

forêt [forest]

1. *Écologie* : Formation végétale ligneuse, ou écosystème, à prédominance d'arbres, comportant en général un couvert relativement dense. Plus particulièrement, formation végétale où prédominent les arbres et autres végétaux ligneux poussant relativement près les uns des autres.

2. *Sylviculture/aménagement forestier* : Zone affectée à la production de bois d'œuvre, et (ou) d'autres produits forestiers, ou que l'on maintient boisée pour en tirer des avantages divers tels que la protection des bassins versants, les bassins de réception, la récréation, etc. (4)

forêt vierge [virgin forest]
Forêt naturelle pratiquement non influencée par les activités de l'homme.

fratrie
Voir **pleins germains**

fumure
Voir **fertilisation**

futaie [high forest]
Peuplement forestier généralement composé d'arbres issus de semences et qu'on laisse normalement se développer jusqu'à la fermeture du couvert. Ce terme distingue la forêt naturelle issue de semences et à longue révolution de la forêt artificielle créée par taillis et à révolution courte.

- G -

gaule [sapling]
Terme général désignant un jeune arbre qui n'est plus un semis et pas encore une perche, c'est-à-dire de 1 à 2 m de hauteur et de 2 à 4 cm de diamètre à hauteur de poitrine, poussant vigoureusement et sans écorce morte ni, branche morte, sauf exception. Également, jeune arbre d'un diamètre à hauteur de poitrine de plus de 1 cm mais inférieur au plus petit diamètre marchand.

génétique forestière [forest genetics]
L'étude de l'hérédité des arbres forestiers. (11)

génotype [genotype]
La constitution génétique d'un individu, habituellement exprimée en termes de gènes. Réfère parfois à un groupe d'arbres ayant la même constitution sur le plan de certains gènes. (11)

greffe [graft]
1. Procédé qui consiste à placer une portion de plante (le **greffon**) en contact cambial avec une autre plante racinée (le **sujet** ou **porte-greffe**) ou une autre partie racinée de la même plante, dans le but d'obtenir une union végétative entre les deux. (11)

2. Plante issue d'un greffon. (11)

groupe d'éclaircies comparées [thinning series]
Deux ou plusieurs surfaces voisines, éclaircies de façon différente (et notamment avec des degrés différents), essentiellement pour comparer les accroissements qui en résulteront. (3)

- H -

hauteur de poitrine [breast height]
Hauteur normale, soit 1,30 m au-dessus du sol, à laquelle on mesure le diamètre d'un arbre sur pied. Sur un terrain en pente, la mesure est prise du côté amont de l'arbre. (5)

herbicide [herbicide]
Préparation chimique employée pour tuer les végétaux à feuilles larges, les graminées, les plantes ligneuses, leurs graines ou inhiber leur croissance. (4)

héritabilité [heritability]
Part de la variance d'un caractère qui est due aux facteurs d'hérédité et non pas aux facteurs du milieu. On exprime l'héritabilité de façons différentes selon le type de recherche. Dans le cas des tests de descendance (pour le matériel propagé par voie sexuelle), on la caractérise au sens strict par le rapport entre la variance génétique additive et la variance totale (variance totale = variance phénotypique = somme de la variance génétique et de la variance du milieu). Dans les tests clonaux (pour le matériel propagé par voie asexuelle ou végétative), on la décrit, au sens large, comme le rapport entre la variance génétique totale et la variance totale du caractère. (3)

humus [humus]
1. Au sens large, ensemble des résidus végétaux et animaux plus ou moins décomposés à la surface du sol forestier (non compris la litière). La **couche humifère** désigne d'une façon générale les horizons de surface composés totalement ou en partie de matière organique plus ou moins intimement mélangée, ou non, au sol minéral. (3)

2. Au sens strict, ensemble des complexes colloïdaux humiques de couleur foncée, relativement stables et résistants à l'action microbienne, provenant de la décomposition de la matière organique fraîche. (3)

3. Ce terme est parfois utilisé pour traduire *duff*. Il désigne alors l'ensemble de la litière et de la couche d'humus le moins décomposé.

hybride [hybrid]
Descendant de parents génétiquement différents (désigne habituellement le croisement entre deux espèces). (4)

- I -

incisions par encoches disjointes
Voir **annélation en encoches**

incomplètement régénéré
Voir **densité relative : insuffisamment régénéré**

indice de densité de peuplement [stand density index]
Indice utilisé pour évaluer la densité d'un peuplement, par exemple l'indice de Curtis, de Mulloy, de Reinecke. (5)

indice de station [site index]
Mesure de la qualité du site basée sur la hauteur des arbres dominants et codominants dans un peuplement, à un âge donné. (5)

Les indices de site peuvent être groupés en classes de sites. L'indice de site s'exprime en mètres. Il s'applique habituellement à une essence donnée.

inéquienne [uneven-aged]
Se dit d'une forêt, d'un peuplement ou d'un type de couvert composé d'arbres d'âges très différents. Les différences doivent être d'au moins 10 à 20 ans. (5)

Cf. équienne.

inéquienne irrégulier
Voir **structure**

inéquienne régulier
Voir **structure**

inhibé
Voir **stagnant**

insecticide [insecticide]
Préparation chimique ou biologique servant à tuer ou à perturber le développement des insectes. (4)

insuffisamment régénéré
Voir **densité relative**

intensité d'éclaircie [thinning intensity]
Caractéristique de l'éclaircie compte tenu du dosage et de la fréquence des éclaircies. (1)

intensité relative d'éclaircie [relative thinning intensity]
Produit des éclaircies exprimé comme un pourcentage de l'accroissement moyen annuel ou périodique du peuplement. (3)

intermédiaire
Voir **classe de cime**

- J -

jardinage [selection method]
Mode de régénération d'un peuplement et de maintien d'une structure inéquienne, par extraction d'arbres de toutes les classes d'âge, choisis individuellement ou en petits groupes ou bandes. (1)

jardinage par arbre [single-tree selection method]
Mode de régénération des peuplements inéquiennes, qui consiste à exploiter les arbres individuellement, plus ou moins uniformément dans l'ensemble du peuplement. (1)

jardinage par groupes [group-selection method]
Modalité de régénération des peuplements inéquiennes qui consiste à enlever les arbres par petits groupes. (1)

jeune [immature]
En aménagement équienne, arbres ou peuplements qui ont dépassé le stade de la régénération mais qui n'ont pas atteint l'âge d'exploitabilité. (5)

- L -

lien écologique
Voir **niche (écologique)**
limites de tolérance
Voir **tolérance**

lit de germination [seedbed]
En matière de régénération naturelle, le sol forestier destiné à recevoir la semence, ou en train de la recevoir. (3)

Cf. planche de semis.

litière [litter, duff]
Couche supérieure (sous-horizon L) des débris organiques de la couverture morte d'une forêt, c'est-à-dire les matériaux végétaux récemment tombés, ou seulement légèrement décomposés, principalement des feuilles (**litière feuillue**), mais aussi des fragments d'écorce, de ramilles, de fleurs, de fruits, etc. Ce terme peut correspondre au term anglais *duff* qui désigne l'ensemble de la litière et de la couche d'humus le moins décomposé. (3)

lutte contre la concurrence végétale [competition control]
Traitement visant à réduire la concurrence d'espèces végétales indésirables qui menacent le succès de la régénération. Syn. lutte contre la végétation concurrente ou indésirable, les mauvaises herbes, les plantes adventices.

Cf. désherbage.

- M -

maladie [disease]
Altération du fonctionnement normal des processus physiologiques, quelle qu'en soit la cause, parasitique, écologique, congénitale, etc. (3)

marcescent [serotinous]
Qualifie les organes végétaux, notamment les feuilles qui flétrissent sur les plantes et y subsistent longtemps sans s'en détacher.

Cf. sérotinal.

marchand [merchantable]
Qualifie un arbre ou un peuplement qui a atteint une dimension, une qualité ou un volume suffisants pour être utilisé. Cela ne tient pas compte de l'accessibilité, des facteurs économiques et autres. (5)

marcottage [layering]
Opération au cours de laquelle une branche prend racine lorsqu'elle est mise en contact avec le sol, ou y est enterrée, puis est séparée de la plante-mère vivante et rendue indépendante. (1)

marquage [tree marking]
Opération qui consiste à choisir et à désigner par une marque quelconque, habituellement de la peinture, des arbres à abattre ou à réserver. Lorsque le marquage est pratiqué à l'aide d'un marteau, on parle de **martelage**.

martelage
Voir **marquage**

matériel sur pied [growing stock]
Ensemble du bois des arbres qui font partie d'un peuplement forestier et dont l'importance peut être diversement qualifiée, ou exprimée, soit de façon absolue, soit rapportée à l'unité de surface, soit comparativement à des normes déterminées. (3)

mauvaises herbes
Voir **lutte contre la concurrence végétale**

mélangé [mixed stand]
Qualifie un peuplement ou une forêt composée de deux ou plusieurs essences dont moins de 80 % (75 % au Manitoba) des arbres dans l'étage principal sont de la même essence. (1)

Cf. pur.

mesures sanitaires [sanitation measures]
Enlèvement des arbres morts, endommagés ou vulnérables ou de parties de ces arbres, ou de la végétation qui sert d'hôte alternant à

des pathogènes des arbres du peuplement final, dans le but d'éviter ou d'arrêter la propagation de déprédateurs ou de maladies. (5)

méthode du marcottage [layering method]
Régénération d'un peuplement forestier au moyen du marcottage. (10)

mixte [mixedwood(s)]
1. Se dit d'un peuplement constitué de gymnospermes (résineux) et d'angiospermes (feuillus) fortement mêlés. (5)

2. Se dit d'un type forestier dans lequel de 26 à 75 % du couvert est constitué de l'un ou l'autre de ces groupes botaniques. (5)

mode de régénération par coupe à blanc [clearcutting method]
Mode de régénération qui donne un peuplement équienne, où les nouveaux semis s'implantent dans des micro-environnements complètement dégagés par la coupe de tous les arbres ou de presque tous les arbres. La régénération pourra se faire naturellement ou artificiellement. La coupe peut se faire par blocs, bandes ou bouquets. (1) Syn. système de la coupe à blanc.

mode de régénération par coupe à blanc avec semenciers [seed-tree method]
Mode de régénération par coupe à blanc comportant l'enlèvement du peuplement exploitable en une seule coupe, à l'exception d'un petit nombre de semenciers laissés seuls ou en petits groupes. L'objet est de créer un peuplement équienne. (1) Syn. système de la coupe à blanc avec porte-graines.

mode de régénération par coupes progressives en coin
Voir **coupes progressives**

mode de régénération par coupes progressives irrégulières
Voir **coupes progressives**

mode de régénération par coupes progressives par bandes
Voir **coupes progressives**

mode de régénération par coupes progressives uniformes
Voir **coupes progressives**

modèle de décision [silvicultural decision model]
Modèle ou système informatisé permettant de simuler et, éventuellement, de prévoir les interactions des facteurs tels que la classe de station, l'accès, le volume aménagé du peuplement et les coûts d'exploitation pour aider à la prise de décisions concernant les pratiques sylvicoles que l'on destine à un peuplement.

modèle de forêt [forest model]
Simulation informatisée, comportant des paramètres de définition, qui permet de prévoir l'évolution d'une forêt.

modèle de peuplement [stand model]
Modèle informatisé qui permet de prédire l'évolution d'un peuplement, habituellement quant à ses caractéristiques moyennes, notamment le diamètre, la hauteur, etc.

monoculture [monoculture]
1. *Général* : Culture d'une seule espèce ou d'un seul produit à l'exclusion de toutes les autres. (12)

2. *Biologie* : Culture d'arbres génétiquement et étroitement apparentés sur de vastes superficies. (12)

monoétagé
Voir **étage**

mortalité [mortality]
Mort ou destruction des arbres d'une forêt due à la concurrence, aux maladies, aux insectes, à la sécheresse, au vent, aux incendies et à d'autres facteurs, à l'exclusion de la récolte. (5)

multiplication végétative [vegetative reproduction]
Formation de nouveaux plants par voie asexuée. La multiplication végétative comprend le greffage, le bouturage et certains types de reproduction sans fécondation des graines ou des organes jouant le rôle de graines. Syn. multiplication asexuée.

mûr [mature]
En aménagement d'arbres ou de peuplements équiennes, se dit des sujets ayant atteint ou presque l'âge de rotation (comprend les arbres et peuplements surannés en l'absence d'une classe d'arbres surannés). (5)

- N -

niche (écologique) [microsite]
La plus petite unité d'habitat concevable, c'est-à-dire l'emplacement occupé par un organisme individuel. L'ensemble des relations plus ou moins spécialisées existant entre un mécanisme et son milieu est le **lien écologique**. (3)

non marchand [unmerchantable]
Qualifie un arbre ou un peuplement qui n'a pas atteint une dimension, une qualité ni un volume suffisants pour être récolté. (5)

non reboisé
Voir **densité relative : densité relative nulle, de**

normalement reboisé
Voir **densité relative : densité relative normale, de**

nuisible
Voir **ravageur**

- O -

occlusion [occlusion]
Guérison, par obturation, des chicots de branches par le cambium périphérique de la tige.

opération d'amélioration [timber stand improvement (TSI)]
Ensemble des traitements intermédiaires visant à améliorer la composition, la structure, l'état et l'accroissement d'un peuplement équienne ou inéquienne. (1)

opération d'extension forestière
Voir **boisement**

opprimé
Voir **classe de cime : dominé**

origine des graines [seed source]
Lieu où un lot de semences a été récolté. S'il s'agit d'un peuplement forestier exotique, l'origine est le lieu d'où provenaient les graines

initialement récoltées dans un peuplement autochtone; c'est l'**origine première**. (3)

ouverture du couvert [opening up]
Le fait d'ouvrir le couvert d'un peuplement forestier, c'est-à-dire d'en réduire la densité par exemple par ébranchage, coupe ou empoisonnement d'arbres déterminés ou par des phénomènes naturels tels que la mortalité due aux parasites, à la maladie ou à la sécheresse. (3)

- P -

parasite
Voir **ravageur**

partiellement reboisé
Voir **densité relative : densité relative partielle, de**

pathogène [pathogen]
Organisme microscopique ou virus directement capable de provoquer une maladie. (3)

pépinière volante [field nursery]
Terme général désignant une pépinière non permanente établie en forêt ou dans son voisinage plutôt qu'à proximité d'un centre administratif ou de gestion. (3)

perche [pole]
Arbre qui se situe au stade du perchis, 12 à 20 cm à hauteur de poitrine pour les forêts boréales et les forêts de l'est. Ce stade se situe après celui du gaulis et avant celui de la jeune futaie ou menu bois de sciage. (1)

période de jeunesse
Voir **bois de jeunesse**

période de régénération [regeneration period]
Le temps écoulé entre la coupe d'ensemencement et l'établissement d'un peuplement, par des moyens naturels ou artificiels. (1)

peuplement [stand]
Ensemble d'arbres ayant une uniformité jugée suffisante quant à sa composition floristique, sa structure, son âge, sa répartition dans

l'espace, sa condition sanitaire, etc., pour se distinguer des peuplements voisins, et pouvant ainsi former une unité élémentaire sylvicole ou d'aménagement. (5)

peuplement à deux classes d'âge [two-aged stand]
Peuplement renfermant deux classes distinctes d'âge qui diffèrent par plus de 20 % de l'âge d'exploitabilité. (1)

peuplement plus [plus stand]
Peuplement où les bons phénotypes (recherchés) sont prépondérants sans qu'il s'agisse nécessairement d'arbres plus. (3)

peuplement producteur de graines [seed production area]
Peuplement reconnu comme une bonne source de semences, dont les arbres sont évalués individuellement selon des caractéristiques recherchées. Les arbres indésirables et les arbres nuisibles sont éliminés afin de favoriser la production de cônes. Les semences sont récoltées durant la vie du peuplement.

Cf. zone de récolte de semences.

phénologie [phenology]
Étude de la répartition dans le temps des phénomènes périodiques caractéristiques du cycle vital des organismes dans la nature : floraison, début de la croissance, arrêt de la croissance, etc. spécialement de ceux qui sont influencés par les variations saisonnières de la température, de la photopériode, etc. (11)

phénotype [phenotype]
Ensemble des propriétés structurales et fonctionnelles observables chez un organisme et qui résultent de l'interaction entre son génotype et le milieu où il vit. Des phénotypes identiques peuvent donner par reproduction sexuée des phénotypes différents. (3)

piège à semences [seed trap]
Dispositif destiné à recueillir sur une petite surface les semences tombant des arbres ou arbustes voisins. Sert à observer l'époque et la durée de l'ensemencement naturel, et sa distance de dissémination, ainsi que les quantités unitaires de cet ensemencement. (3)

placeau [seed spot]
Petit emplacement bien délimité, préparé et cultivé de façon à être ensemencé ou planté. (3)

plan parcellaire de régénération [crop planning]
Document établi sur mesure pour fixer la densité de la régénération ainsi que le calendrier et l'intensité des traitements afin d'atteindre des objectifs d'aménagement précis pour les stations et les espèces, ainsi que des objectifs d'aménagement généraux pour l'ensemble de la forêt.

planche de semis [seedbed]
Planche dont la terre a été préparée pour être ensemencée et produire des semis, notamment en pépinière. (3)

Cf. lit de germination.

plant
Voir **semis**

plant repiqué [transplant]
Semis, après qu'on l'a extrait et (ou) transplanté une ou plusieurs fois dans la pépinière afin d'améliorer sa taille et ses caractéristiques potentielles de croissance. Le repiquage s'entend de jeunes plants, la **transplantation** de plants en général. (1)

plantation [planting]
1. Au sens large, action de planter des arbres par ensemencement direct ou par mise en terre de plants ou de bouture. (4)
2. Au sens strict, action de créer une forêt en plantant de jeunes plants et non pas par ensemencement direct. (4)
3. Le résultat de ces actions.

plantation-abri
Voir **arbre-abri**

plantation en lignes [line planting]
Mode de plantation où les jeunes plants sont disposés sur des lignes parallèles (le plus souvent équidistantes) et à des intervalles aussi réguliers que possible. Dans le cas d'une **plantation en layons** la plantation est pratiquée le long de couloirs ouverts dans le sous-bois, à intervalles plus ou moins réguliers (parfois à l'intervalle du peuplement final). C'est une forme de plantation d'enrichissement. (3)

plantation en sous-étage [underplanting]
Plantation de jeunes arbres sous le couvert d'un peuplement existant.

plantation intercalaire [interplanting]
Plantation de jeunes plants au milieu d'une végétation forestière naturelle ou d'une plantation préexistante d'arbres d'âge semblable. (1)

En Alberta, on emploie dans le même sens le terme *fill-in planting* et à Terre-Neuve l'expression *gap planting*; et en Ontario on considère cette activité comme l'équivalent de «regarni».

Au Manitoba, scarification, si le traitement vise la régénération naturelle.

Cf. regarni.

plantes adventices
Voir **lutte contre la concurrence végétale**

pleins germains [full-sibs]
Arbres descendant des mêmes parents. (11)

On peut désigner collectivement ces arbres sous le nom de **fratrie** ou de **descendance biparentale**.

Au Manitoba, *full-sibs* désigne des arbres dont on connaît les deux parents.

pluriétagé
Voir **étage**

porte-greffe
Voir **greffe**

possibilité de coupe [allowable cut]
Le volume de bois qui peut être récolté, dans un régime d'aménagement, pendant une période donnée. (5)

potentiel de station [site capability]
Accroissement moyen annuel en volume marchand qu'on peut espérer d'une superficie forestière, en supposant qu'elle est complètement boisée par une ou plusieurs essences bien adaptées au site ayant atteint, ou presque, l'âge de rotation. (5)

Exprimé en mètres cubes à l'hectare.

Cf. productivité.

pousse adventive
Voir **adventif**

pousse d'été [lammas shoots]
Ramifications verticillées ou partie de la croissance annuelle de la pousse apicale qui se forme vers la fin de la période de végétation. (10)

première venue, de
Voir **vieux**

préparation de terrain [site preparation]
Traitement mécanique, au feu, chimique ou manuel, qui modifie le site afin de créer des conditions propices à la régénération naturelle ou artificielle. (1)

Au Manitoba et en Saskatchewan, le traitement visant à promouvoir la régénération naturelle est la **scarification**.

préparation du sol par coupe à la cisaille
Voir **cisaille**

productivité [productivity]
Taux de production de bois, par volume ou poids, pour une région donnée. (5)

Cf. potentiel de station.

provenance [provenance]
1. Région et milieu d'où les arbres parents sont originaires et où leur constitution génétique s'est formée par sélection naturelle. (3)

2. Lieu où se trouvent les arbres d'où provient un lot donné de semences ou pollen. (3)

pur [pure stand]
Se dit d'une forêt ou d'un peuplement où au moins 80 % (75 % au Manitoba) des arbres dans la strate principale appartiennent à une seule espèce. (1)

Cf. mélangé.

- Q -

quadrat [quadrat]
Échantillon bien délimité d'un terrain sur lequel on procède à des observations. (8)

qualité de station [site quality]
Mesure de la capacité productive d'un site; s'exprime ordinairement en volume de bois d'une essence donnée par unité de superficie (mètres cubes à l'hectare) ou par unité de temps (mètres cubes par année). (1)

- R -

racine adventive
Voir **adventif**

racines nues
Voir **semis**

ramicorne [ramicorn]
Branche anormalement forte qui fait un angle aigu avec le fût et qui est persistante (elle est souvent la conséquence d'une attaque du charançon). (10)

rapport système racinaire/système foliacé [root to shoot ratio]
Rapport du poids anhydre des racines au poids anhydre des pousses chez un semis.

ravageur [pest]
Organisme, insecte, pathogène, mammifère capable de nuire à un peuplement forestier. Nota : le terme anglais *pest* comprend également la végétation concurrente. Le terme parasite s'entend d'un animal ou végétal qui vit aux dépens d'un autre, animal ou végétal, sans le détruire. Le terme déprédateur, qui ne comprend pas la végétation ou les pathogènes, s'entend d'un animal qui commet des déprédations, des dégâts. Nuisible s'entend d'un animal ou d'un insecte parasite ou destructeur et en particulier d'un animal cause de nuisances pour le gibier et pour l'agriculture.

reboisement renouvelé
Voir **boisement**

récipient
Voir **semis**

récolte record
Voir **année de semence**

récolte surabondante
Voir **année de semence**

recrutement [ingrowth]
Ensemble des arbres ou volume des arbres qui entrent, au cours d'une période donnée, dans une catégorie particulière dont le seuil est fixé arbitrairement. Exprimé en termes de nombre d'arbres ou de volume. (1)

réduction du risque d'incendie [fire hazard roduction]
Tout traitement des matières combustibles qui a pour résultat de diminuer la probabilité que les incendies y prennent naissance et s'y propagent. (3) Syn. réduction du danger de feu.

regarni [fill planting]
Action de refaire des plantations là où le reboisement, naturel ou artificiel, n'a pas permis d'atteindre une densité adéquate. Désigne aussi un endroit où ces plantations sont faites ainsi que les plants destinés à combler les vides d'un reboisement.

Cf. plantation intercalaire.

régénération [regeneration]
Renouvellement d'un peuplement forestier par voie naturelle ou artificielle. Le jeune peuplement ainsi obtenu. En règle générale, la hauteur du nouveau peuplement est inférieure à 1,30 m. (5)

régénération artificielle [artificial regeneration]
Renouvellement artificiel d'un peuplement par ensemencement direct ou par plantation de semis ou de boutures. (1)

régénération naturelle [natural regeneration]
Renouvellement naturel d'un peuplement forestier par voie de semences, par des rejets, par drageonnement ou par marcottage. (1)

régénération préexistante [advance regeneration]
Ensemble des jeunes arbres qui se sont établis naturellement avant la coupe et qui survivent à cette dernière. (1) Syn. régénération préétablie.

régime de la futaie [high forest systems]
Régime qui a pour objet de créer, élever et perpétuer des peuplements forestiers normalement nés de semences, d'origine naturelle ou artificielle, et, en principe, à révolution longue.

régime du taillis [coppice method]
Méthode de régénération d'un peuplement par rejets et drageons. (1)

régime du taillis-sous-futaie [coppice-with-standards method]
Méthode de régénération d'un peuplement où certains arbres, qui peuvent être issus de semis, ne sont pas coupés et participent à la constitution d'un étage de futaie qui surmonte le taillis. (1)

régime équienne [even-aged system]
Régime sylvicole donnant des peuplements équiennes, par exemple le mode de régénération par coupe à blanc; le régime du taillis, mode de régénération par coupe à blanc avec semenciers. (1)

régime inéquienne [uneven-aged system]
Régime sylvicole selon lequel le peuplement possède une structure inéquienne. (1)

régime sylvicole [silvicultural systems]
Application d'une technique ou d'une séquence de techniques sylvicoles — y compris les soins culturaux (coupes d'éclaircie, élagage, etc.), la récolte et le remplacement des arbres — à un peuplement afin d'en tirer du bois et d'autres produits. Le système ou régime est nommé selon la méthode de coupe par laquelle la régénération est établie. (1)

Cf. les différents modes de régénération.

relation à la puissance –3/2 de l'éclaircie naturelle [3/2 power law of self-thinning]
Dans les populations denses qui ont atteint une taille à laquelle survient la mortalité, la relation entre le logarithme du poids moyen

du végétal et le logarithme de la densité du peuplement possède généralement une pente de –3/2.

rémanent(s) [slash]
Résidus laissés sur le sol après l'exécution d'une coupe, d'une opération d'amélioration, ou qui viennent s'y ajouter à la suite d'une tempête, d'un feu, d'une opération d'annélation circulaire ou d'empoisonnement. On distingue les gros rémanents (grumes non utilisées, souches déracinées, grosses branches) des petits rémanents (petites branches, rameaux, feuilles, écorces, copeaux). (3)

rendement soutenu [sustained yield]
Rendement qu'une forêt peut donner de façon constante à une intensité donnée d'aménagement. (3)

repousse
Voir **seconde venue, de**

réserve [standard]
Arbre choisi pour être maintenu sur pied après que le reste du peuplement aura été abattu; son maintien au-dessus d'un nouveau peuplement ou d'un peuplement plus jeune peut être diversement justifié (abri, ensemencement, production de bois de qualité ou dimensions spéciales). (3)

réserve
Voir **arbre marqué en réserve**

résineux [softwood(s)]
1. Groupe d'arbres produisant des cônes et dont les feuilles sont des aiguilles ou des organes qui ressemblent à des écailles et qui appartiennent au groupe des gymnospermes. Se dit d'un peuplement constitué de résineux ainsi que du bois de ces arbres.
2. Se dit d'un type forestier dans lequel de 76 à 100 % du couvert appartient aux conifères. (5)

retard dans les travaux de reboisement
Voir **arriéré**

retardataire
Voir **classe de cime : intermédiaire**

révolution [rotation]
Durée prévue dans un aménagement entre la formation ou la régénération d'un peuplement et sa coupe finale à un âge donné ou à maturité. (1)

rotation [cutting cycle]
Intervalle prévu entre les coupes partielles dans un peuplement inéquienne. (1)

- S -

scarification [scarification]
Action de scarifier, c'est-à-dire d'ameublir plus ou moins énergiquement les couches superficielles du sol forestier, pour y faciliter la régénération par ensemencement direct ou naturel; c'est un traitement du lit de germination pour favoriser l'ensemensement par les arbres sur pied ou par les rémanents, ou encore pour favoriser le drageonnement. (3)

Le terme n'est pas utilisé au Manitoba ou en Saskatchewan lorsque le traitement précède l'ensemencement direct ou la plantation.

seconde venue, de [second growth]
Se dit d'une forêt ou d'un peuplement qui s'est établi (naturellement ou artificiellement) après l'enlèvement de la vieille forêt vierge : forêt, peuplement de seconde venue. Syn. repousse.

section d'aménagement [working group]
Ensemble de peuplements forestiers ou peuplement et stations groupés pour être soumis au même mode de traitement.

sélection [selection]
Action de choisir au sein d'une espèce des individus qui assureront la reproduction de cette espèce. (12)

semencier [seed tree]
Arbre choisi en vue de la récolte de ses semences, et éventuellement réservé à cette fin ou pour obtenir une régénération naturelle. (1)

semis [seedling]
1. Synonyme d'ensemencement.

2. Jeune plant (arbre, arbuste ou arbrisseau) provenant de la germination d'une graine jusqu'au stade du gaulis, dont le diamètre à hauteur de poitrine est au plus égale à un centimètre. Syn. plant.

à racines nues [bare-root seedling] : Semis dont les racines ont été dégagées du sol. (1)

en récipient [container seedling] : Semis qui a poussé dans un récipient et qui sera planté sans que ses racines ne soient arrachées du milieu ou le plant a grandi. (1) Syn. semis en contenant.

en douille [plug seedling] : Semis arrachés du récipient, les racines et le milieu d'enracinement n'étant pas dérangé. (1) Syn. semis fiche.

semis naturel [wildling]
Semis provenant d'un ensemencement naturel et non d'une pépinière, parfois utilisé dans les plantations forestières quand il y a pénurie de matériel de pépinières.

semis par aéronef
Voir **ensemencement : aérien**

sérial [seral]
Voir **succession**

série [sere]
Voir **succession**

sérotinal [serotinous]
Se produisant tard en saison, en parlant notamment des individus ou espèces qui fleurissent, ou dont les fruits mûrissent, tardivement. Qualifie également les individus ou les espèces dont les fruits ou les cônes restent sur l'arbre pendant une ou plusieurs années avant de s'ouvrir (par exemple *Pinus contorta* et *Pinus banksiana*); s'applique aussi à l'ouverture tardive des bourgeons ou à la chute tardive du feuillage. (3) Syn. tardif.

Cf. marcescent.

site
Voir **station**

soins culturaux [tending]
Généralement, toutes les opérations effectuées au bénéfice d'un peuplement (ou d'un de ses éléments) à tout stade de sa vie, mais non les coupes de régénération, ni les travaux de préparation du sol ou, d'une façon plus générale, de la station. Cela comprend par contre les opérations concernant le peuplement lui-même (par exemple les coupes d'amélioration) aussi que la végétation concurrente (comme le désherbage, le nettoiement et l'annélation des arbres indésirables). (3) Syn. soins sylvicoles.

Cf. traitement intermédiaire.

souche-mère [stool]
1. *Sylviculture* : Souche produisant, ou capable de produire, des rejets. (3)

2. *Reproduction* : Souche vivante traitée de façon à produire des boutures, marcottes, etc. (3)

stagnant [stagnant, check]
Se dit de peuplements ou d'arbres isolés dont la croissance est notablement réduite ou même arrêtée en raison de la faible qualité de la station ou d'une densité relative excessive. (5) Syn. inhibé; bloqué.

station [site]
Lieu classé selon des facteurs climatologiques, physiographiques, édaphiques et biotiques qui déterminent si une essence donnée y est adaptée et productive et quelles sont les solutions de rechange sylvicoles. (1) Syn. site.

structure [structure]
Distribution des arbres qui constituent un peuplement en classes d'âge, de dimension, de cimes, etc.

équilibrée [all-aged structure] : Dans un peuplement, distribution des classes d'arbres suivant une suite continue, ou presque, du stade du semis à celui de l'arbre à maturité. (1)

inéquienne irrégulière [irregular uneven-aged structure] : Structure d'un peuplement forestier qui comporte au moins trois classes

d'âges distinctes qui n'occupent pas la même superficie approximative. La répartition des diamètres est déséquilibrée. (1)

En Ontario, on parle également en ce sens de «peuplement pluriétagé».

inéquienne régulière [regular uneven-aged structure (balanced)] : Structure d'un peuplement dans lequel au moins trois classes distinctes d'âge occupent des superficies à peu près égales, ce qui fait que la répartition des classes de diamètre est équilibrée. (1)

succession [succession]
Remplacement progressif d'une communauté végétale par une autre communauté; la séquence des communautés est appelée une **série** et chaque stage est qualifié de **sérial**. (3)

suffisamment reboisé
Voir **densité relative : densité relative satisfaisante, de**

sujet
Voir **greffe**

suppression de l'étage dominant [overstory removal]
Récolte finale qui dégage la régénération préexistante. (1)

suranné [overmature]
En aménagement équienne, arbres ou peuplements qui ont dépassé l'âge de rotation. (5) Syn. surâgé.

surface terrière [basal area]
1. *Dans le cas d'un arbre* : Superficie de la section de la tige, à hauteur de poitrine. (5)

2. *Dans le cas d'un peuplement* : Somme des surfaces terrières des arbres dont est constitué le peuplement. S'exprime en mètres carrés à l'hectare. (5)

sylviculture [silviculture]
La connaissance théorique et la maîtrise pratique, en vue d'un objectif d'aménagement, de l'établissement, de la composition, de la croissance et de la qualité des peuplements forestiers. (3)

sylviculture de base [basic silviculture]
Ensemble des pratiques sylvicoles nécessaires pour que la régénération de l'essence recherchée s'établisse aux densités ou à la quantité de matériel sur pied précisées.

sylviculture intensive [intensive silviculture]
Ensemble des pratiques sylvicoles dans les peuplements établis (qui ont atteint l'autonomie de croissance) afin d'en améliorer la valeur et le rendement.

En Colombie-Britannique, le terme *incremental silviculture* est défini dans la Forest Act de la province et l'expression *intensive silviculture* y est tombée en désuétude.

En Ontario, on peut englober dans l'expression *intensive silviculture* l'établissement de la plantation, c'est-à-dire l'emploi d'un matériel génétiquement amélioré, la préparation intensive du sol (par exemple par pulvérisation d'herbicides pour juguler la concurrence végétale avant la préparation mécanique, le désherbage manuel des jeunes plantations, etc.

système de la coupe à blanc
Voir **mode de régénération par coupe à blanc**

système de la coupe à blanc avec porte-graines
Voir **mode de régénération par coupe à blanc avec semenciers**

système des coupes progressives en coin
Voir **coupes progressives : mode de régénération par coupes progressives en coin**

système des coupes progressives irrégulières
Voir **coupes progressives : mode de régénération par coupes progressives irrégulières**

système des coupes progressives par bandes
Voir **coupes progressives : mode de régénération par coupes progressives par bandes**

système des coupes progressives uniformes
Voir **coupes progressives : mode de régénération par coupes progressives uniformes**

système d'information géographique (SIG) [geographic information system (GIS)]
Système d'information fondé sur une base de données spatiales qui fournit des réponses à des interrogations de nature géographique, grâce à une variété de manipulations comme le tri, l'extraction sélective, les calculs, l'analyse spatiale et la modélisation. (9)

- T -

table de peuplement [stand table]
Tableau indiquant le nombre d'arbres d'un peuplement par espèce et par classe de diamètre et par unité de surface. Ces données peuvent être présentées sous la forme d'une distribution de fréquence des classes de diamètre. (5) Syn. tableau d'inventaire.

tableau d'inventaire
Voir **table de peuplement**

table de stock [stock table]
Tableau indiquant le volume d'un peuplement par espèce et par classe de diamètre et par unité de surface. (5)

taille aux cisailles
Voir **cisaille**

taillis [coppice]
Régénération naturelle constituée de rejets ou de drageons. (1)

taillis sur têtards [pollard system]
Récolte systématique des rejets sur des arbres (**têtard**) faisant l'objet d'un émondage, le remplacement des têtards épuisés ou déficients étant prévu. (3)

tardif
Voir **sérotinal**

taux de cime vivante [live-crown ratio]
Indice utile bien qu'approximatif de l'aptitude de la cime d'un arbre à nourrir le reste de l'arbre; c'est le pourcentage de la hauteur de la tige portant des branches vivantes. (10)

test de descendance [progeny test]
Test qui permet d'apprécier la constitution génétique d'un individu d'après les caractéristiques de sa descendance, obtenue par un procédé de reproduction déterminé. (3)

test de provenance [provenance test]
Comparaison expérimentale, à plusieurs exemplaires, d'arbres obtenus de semences ou de boutures prélevées dans de nombreuses parties de l'aire naturelle de répartition de l'espèce. (11)

têtard
Voir **émondage, tallis sur têtards**

tolérance [tolerance]
Aptitude d'un organisme (ou d'un mécanisme biologique) à subsister dans une gamme donnée de conditions de milieu. L'étendue de cette gamme, à l'intérieur des **limites de tolérance**, est appelée **amplitude écologique**. Quant aux arbres, la tolérance la plus utile à prendre en considération est leur aptitude à pousser à l'ombre d'autres arbres ou en concurrence avec eux. On parle alors d'**essences d'ombre** ou au contraire d'**essences de lumière**. (3)

traitement à la cisaille [shearing]
abattage à la cisaille (mécanique) : Méthode d'abattage au moyen de cisailles mécanisées.

taille aux cisailles : Taille de la cime d'un arbre, notamment d'arbres de Noël ou ornementaux.

préparation du sol par coupe à la cisaille : Méthode de préparation où tout le matériel sur pied est coupé au ras du sol au moyen d'une cisaille fixée à un gros tracteur. (1)

traitement arboricide cortical (à la base de l'arbre) [basal bark treatment]
Traitement qui consiste à appliquer, au pinceau ou vaporisateur, un produit sur un anneau écorcé à la base d'un arbre ou d'un arbuste, en vue de le tuer. (3)

traitement intermédiaire [intermediate treatments]
Tout traitement des arbres d'un peuplement qui ne fait pas partie de la récolte finale ni de la période de régénération. (1)

Cf. soins culturaux.

traitement sylvicole [silvicultural regime]
Séquence d'opérations (coupe d'éclaircie, élagage, etc.) destinées à une station et effectuées après la régénération en vertu d'un objectif donné de l'aménagement.

transplantation
Voir **plant repiqué**

type forestier [forest type]
Groupes de zones boisées ou de peuplements de composition similaire. Les types forestiers sont habituellement groupés et définis par la composition des espèces et souvent par les classes de hauteur et de fermeture du couvert. (6)

- U -

unité d'aménagement forestier [forest management unit]
Superficie d'un terrain forestier exploité comme unité pour produire de la fibre et d'autres ressources renouvelables. Cette unité peut recouvrir la totalité d'une province ou d'un territoire, une subdivision provinciale d'aménagement, une concession forestière, etc. (5)

- V -

végétation concurrente ou indésirable
Voir **lutte contre la concurrence végétale**

verger à graines [seed orchard]
Plantation d'arbres présumée ou vérifiée génétiquement supérieure au regard d'un critère donné, isolée de façon à réduire le risque de pollinisation à partir de sources étrangères. Le peuplement est aménagé intensivement de façon à améliorer le génotype et à obtenir une production fréquente et abondante de semences faciles à récolter. Un **verger à graines clonal** est établi avec des clones provenant de greffes ou boutures; un **verger à graines de familles** est établi à partir de descendances sélectionnées. (3)

vieux [old growth]

Se dit d'un peuplement composé d'arbres à maturité et surannés, pratiquement non influencé par les activités humaines. (5) Syn. première venue, de.

- Z -

zone de récolte de semences [seed collection area]
Peuplement dont les arbres possèdent de bonnes caractéristiques de croissance, de port et de vigueur, non aménagé pour la production de cônes, mais d'où on tire des semences, habituellement au moment de la récolte. (3)